

**SUBLANÇOS ALMEIRIM / SALVATERRA DE MAGOS / NÓ A10-
A13 / SANTO ESTÊVÃO**
A13 – AUTO ESTRADA ALMEIRIM / MARATECA

RELATÓRIO ANUAL DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE
2016



VOLUME II – ANEXOS

maio 2017

Brisa Engenharia e Gestão, S.A.

Sede: Quinta da Torre da Aguilha - Edifício Brisa 2785-599 São Domingos de Rana
Portugal

Tel. 21 444 85 00 Fax. 21 005 82 97 www.brisa.pt

EC Carcavelos – Ap.250 2776-956 Carcavelos

MCRC Cascais e NIPC 506 081 079 - Capital Social € 50.000,00



ÍNDICE

VOLUME I

VOLUME II - ANEXOS

ANEXO 1 – MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	1
ANEXO 1.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	2
ANEXO 1.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	8
ANEXO 1.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	18
ANEXO 1.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS	23
ANEXO 2 – MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	24
ANEXO 2.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	25
ANEXO 2.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	27
ANEXO 2.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	32
ANEXO 2.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (MONITORIZAÇÃO DIRETA)	36
ANEXO 2.5 – BOLETINS DE ANÁLISE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (MONITORIZAÇÃO INDIRETA)	37
ANEXO 3 – CERTIFICADOS DE ACREDITAÇÃO	38
ANEXO 3.1 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DA BEG	39
ANEXO 3.2 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO SUBCONTRATADO (ISQ)	40
ANEXO 4 – RESPOSTA AO PARECER / NOTA TÉCNICA DA APA (RECURSOS HÍDRICOS)	41

ANEXO 1 – MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

- ANEXO 1.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 1.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 1.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 1.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

ANEXO 1.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Seguidamente indicam-se os locais de amostragem (extratos da cartografia de projeto) em cada um dos sublaços em estudo.

Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos

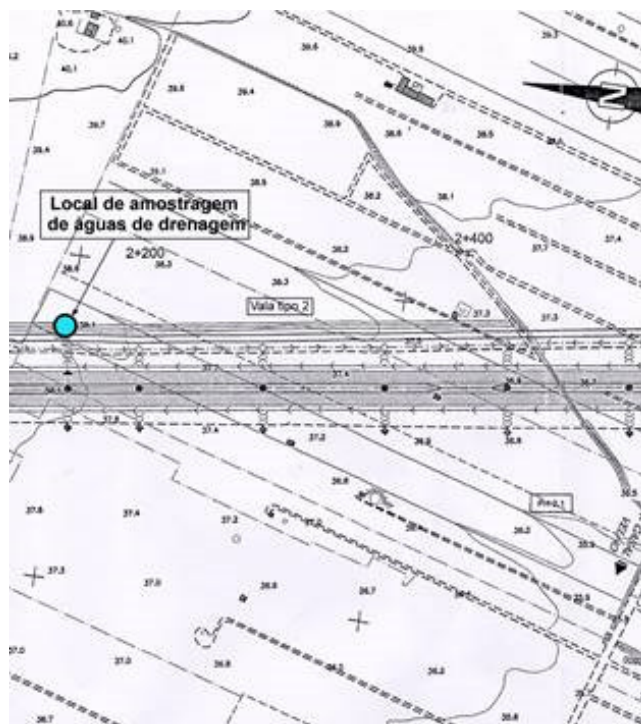


Figura 1 – Local de monitorização das águas de drenagem, à saída da descida de talude que descarrega para a vala tipo 2 (designado por SUP1-E (ASupA))

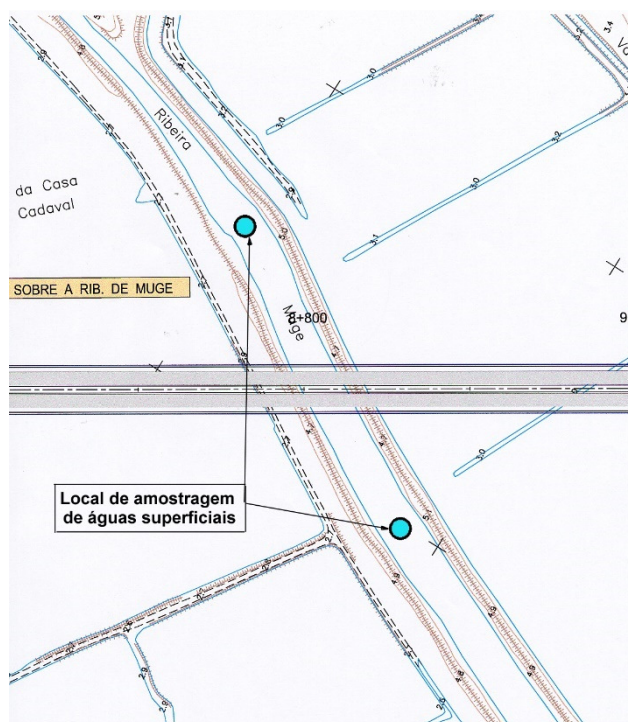


Figura 2 – Locais de amostragem das águas superficiais na Ribeira de Muge, a montante e a jusante do local de descarga das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto (designados por SUP2-M (AsupB1) e SUP2-J (AsupB2))

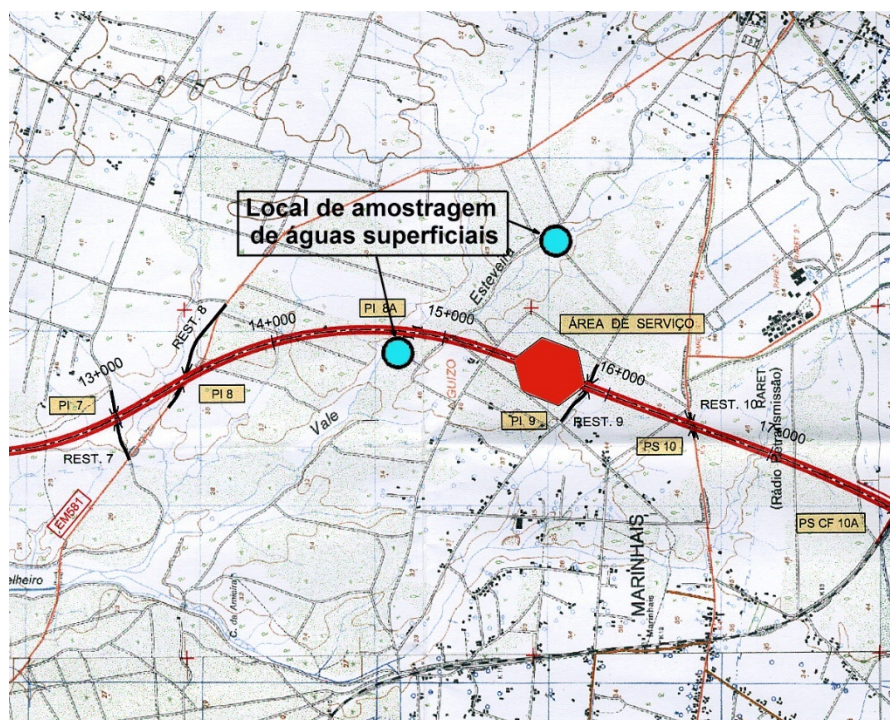


Figura 3 – Local de amostragem das águas superficiais na Ribeira da Esteveira, a montante e a jusante da localização da Área de Serviço (designados por SUP3-M (AsupC1) e SUP3-J (AsupC2))

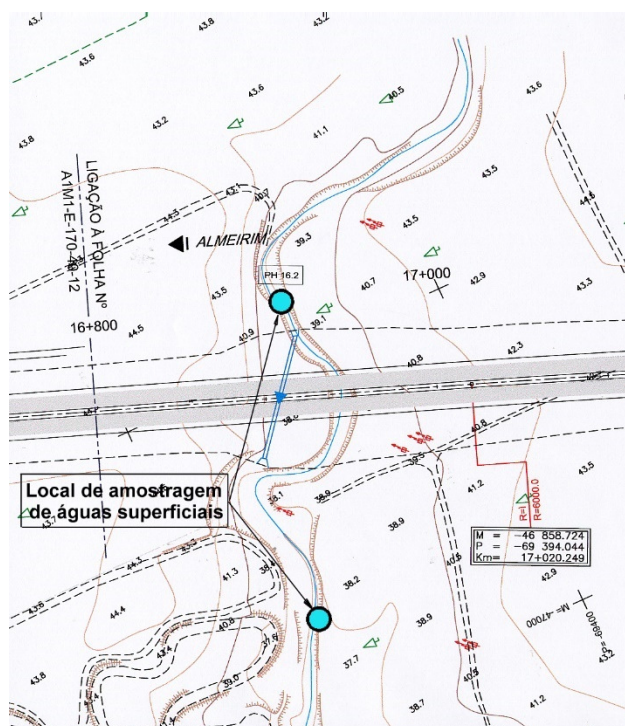


Figura 4 – Locais de amostragem das águas superficiais na linha de água restituída pela PH 16.2 (afluente da ribeira do Mocho), a montante e a jusante da via (designados por SUP4-M (AsupD1) e SUP4-J (AsupD2))

Sublaço Salvaterra de Magos/A10/Santo Estêvão

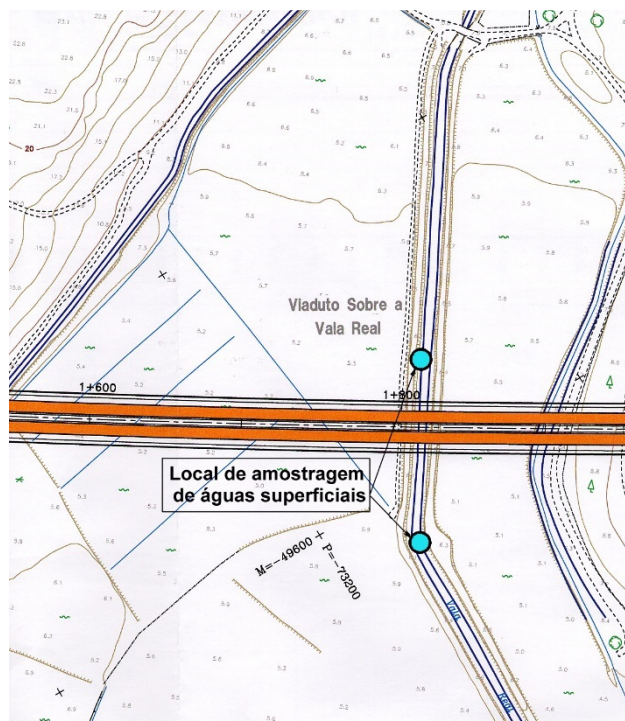


Figura 5 – Locais de amostragem das águas superficiais na Vala Real, a montante e a jusante do local de descarga das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto (designados por SUP5-M (AsupE1) e SUP5-J (AsupE2))

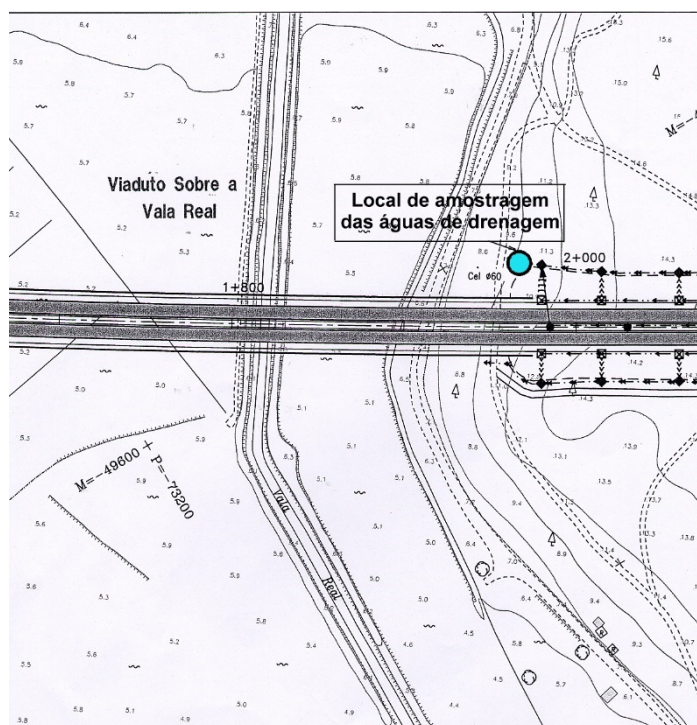


Figura 6 – Local de monitorização das águas de drenagem, à saída do coletor de evacuação lateral situado ao km 1+985 (designado por SUP6-E (AsupF))

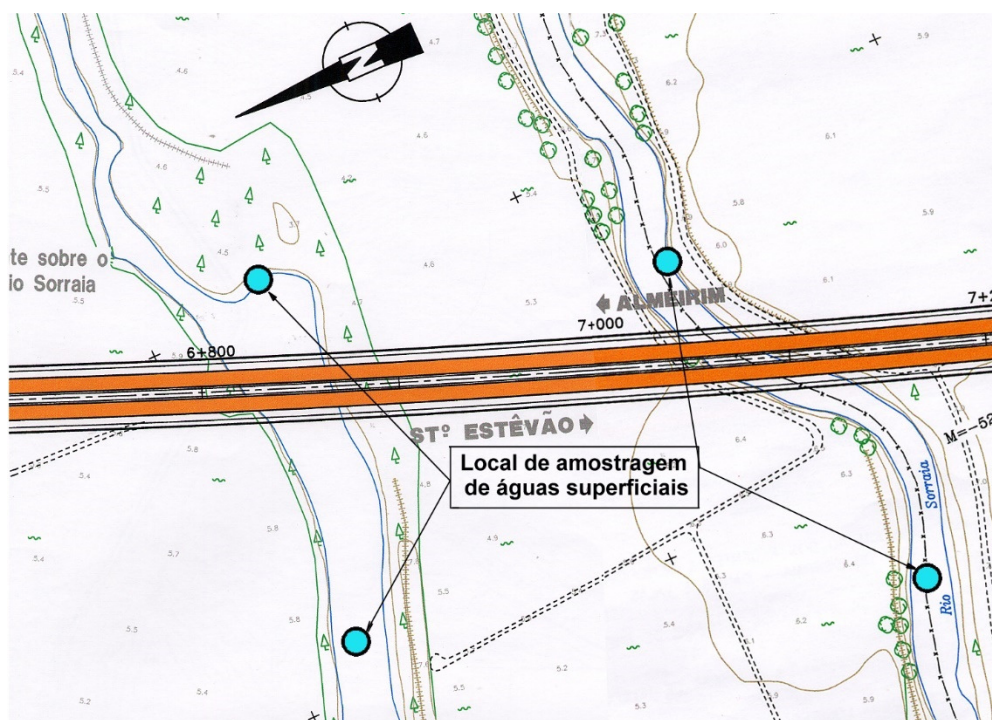


Figura 7 – Locais de amostragem das águas superficiais no Pego da Rainha e no Rio Sorraia, a montante e a jusante do local de descarga das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro da Ponte do Rio Sorraia (designados por SUP7-M (AsupG1), SUP7-J (AsupG2), SUP8-M (AsupH1) e SUP8-J (AsupH2))

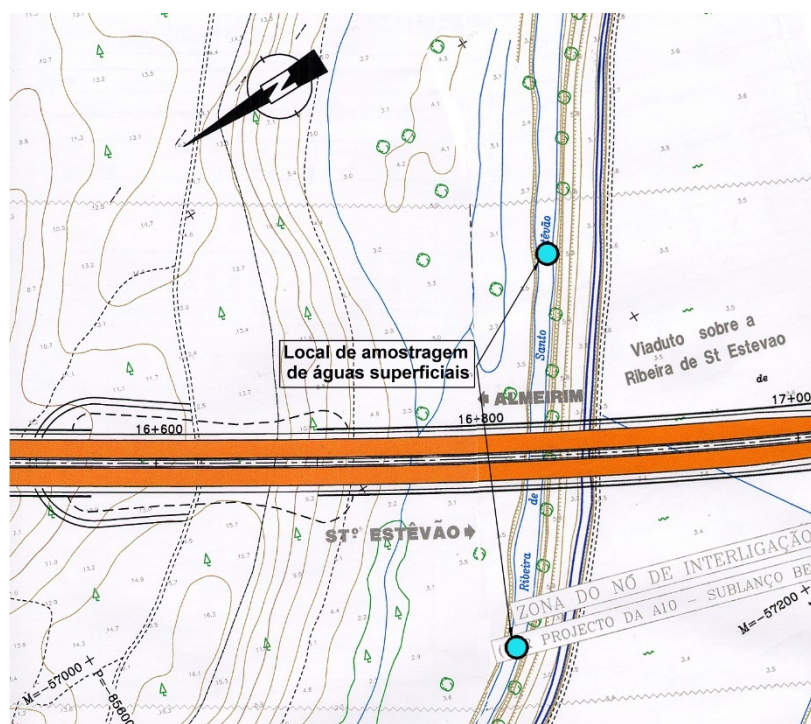


Figura 8 – Locais de amostragem das águas superficiais na Ribeira de Santo Estêvão, a montante e a jusante do local de descarga das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto (designados por SUP9-M (AsupI1) e SUP9-J (AsupI2))

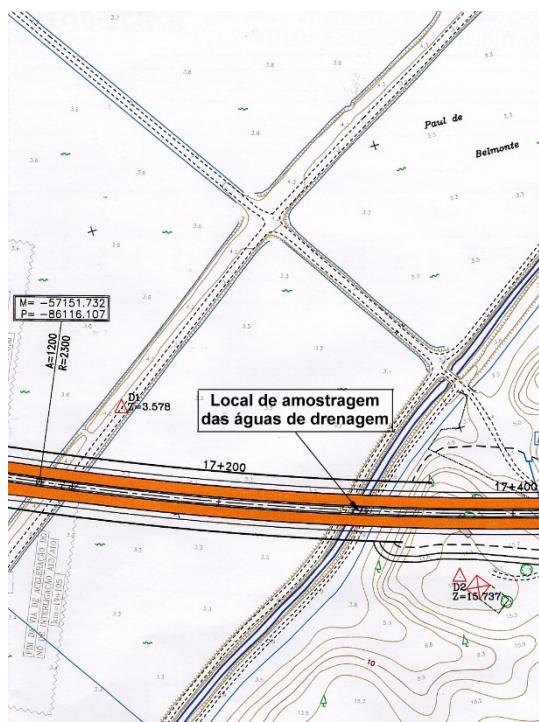


Figura 9 – Local de amostragem das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto de Santo Estêvão (designado por SUP9-E (AsupK))

ANEXO 1.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Escorrência da vala de drenagem de talude		
DESIGNAÇÃO:	SUP1 – E (AsupA)	KM EXPLORAÇÃO:	km 73+580
DESCRIÇÃO:	Descarga para a vala tipo 2 (encaminhada para a PH 2.1)		
COORDENADAS GPS:	N 39°09'5.17" W 8°37'26.24"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Ribeira de Muge		
DESIGNAÇÃO:	SUP2 – M (AsupB1)	KM EXPLORAÇÃO:	km 67+200
DESCRIÇÃO:	Montante da Ribeira de Muge		
COORDENADAS GPS:	N 39°06'14.18" W 8°38'52.39"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			
DESIGNAÇÃO:	SUP2 – J (AsupB2)	KM EXPLORAÇÃO:	km 67+200
DESCRIÇÃO:	Jusante da Ribeira de Muge		
COORDENADAS GPS:	N 39°06'23.05" W 8°39'22.75"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Ribeira da Ribeira da Esteveira		
DESIGNAÇÃO:	SUP3 – M (AsupC1)	KM EXPLORAÇÃO:	km 59+120
DESCRIÇÃO:	Montante da Ribeira da Esteveira		
COORDENADAS GPS:	N 39°03'36.42" W 8°39'56.46"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			
DESIGNAÇÃO:	SUP3 – J (AsupC2)	KM EXPLORAÇÃO:	km 67+200
DESCRIÇÃO:	Jusante da Ribeira da Esteveira		
COORDENADAS GPS:	N 39°03'40.05" W 8°40'0.70"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Ribeira do Mocho		
DESIGNAÇÃO:	SUP4 – M (ASupD1)	KM EXPLORAÇÃO:	km 59+120
DESCRIÇÃO:	Montante do afluente da ribeira do Mocho (PH 16.2)		
COORDENADAS GPS:	N 39°02'33.66" W 8°40'24.30"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			
DESIGNAÇÃO:	SUP4 – J (ASupD2)	KM EXPLORAÇÃO:	km 59+120
DESCRIÇÃO:	Jusante do afluente da ribeira do Mocho (PH 16.2)		
COORDENADAS GPS:	N 39°02'35.62" W 8°40'27.85"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

Sublaço Salvaterra de Magos/A10/Santo Estêvão

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Vala Real		
DESIGNAÇÃO:	SUP5 – M (ASupE1)	KM EXPLORAÇÃO:	km 54+500
DESCRIÇÃO:	Montante da Vala Real		
COORDENADAS GPS:	N 39°00'21.54" W 8°42'14.16"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			
DESIGNAÇÃO:	SUP5 – J (ASupE2)	KM EXPLORAÇÃO:	km 54+500
DESCRIÇÃO:	Jusante da Vala Real		
COORDENADAS GPS:	N 39°00'25.02" W 8°42'21.47"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Saída do coletor		
DESIGNAÇÃO:	SUP6 – E (AsupF)	KM EXPLORAÇÃO:	km 54+500
DESCRIÇÃO:	Escorrência da vala de drenagem de talude num dos encontros do viaduto		
COORDENADAS GPS:	N 39°00'20.87" W 8°42'22.78"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Pego da Rainha		
DESIGNAÇÃO:	SUP7 – M (AsupG1)	KM EXPLORAÇÃO:	km 49+300
DESCRIÇÃO:	Montante do Pego da Rainha		
COORDENADAS GPS:	N 38°58'2.98" W 8°43'49.28"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			
DESIGNAÇÃO:	SUP7 – J (AsupG2)	KM EXPLORAÇÃO:	km 49+300
DESCRIÇÃO:	Jusante do Pego da Rainha		
COORDENADAS GPS:	N 38°58'2.51" W 8°44'5.35"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Rio Sorraia		
DESIGNAÇÃO:	SUP8 – M (AsupH1)	KM EXPLORAÇÃO:	km 49+300
DESCRIÇÃO:	Montante do Rio Sorraia		
COORDENADAS GPS:	N 38°57'55.71" W 8°43'58.30"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			
DESIGNAÇÃO:	SUP8 – J (AsupH2)	KM EXPLORAÇÃO:	km 49+300
DESCRIÇÃO:	Jusante do Rio Sorraia		
COORDENADAS GPS:	N 38°57'53.43" W 8°44'9.27"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Ribeira de Santo Estêvão		
DESIGNAÇÃO:	SUP9 – M (Asupl1)	KM EXPLORAÇÃO:	km 39+300
DESCRIÇÃO:	Montante da Ribeira de Santo Estêvão		
COORDENADAS GPS:	N 38°53'32.23" W 8°47'23.12"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			
DESIGNAÇÃO:	SUP9 – J (Asupl2)	KM EXPLORAÇÃO:	km 39+300
DESCRIÇÃO:	Jusante da Ribeira de Santo Estêvão		
COORDENADAS GPS:	N 38°53'34.63" W 8°47'27.40"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			
DESIGNAÇÃO:	SUP9 – E (AsupK)	KM EXPLORAÇÃO:	km 39+300
DESCRIÇÃO:	Água drenagem da plataforma: local de descarga (vala de enxugo situada entre os pilares P19 e P20) para o Rio Sorraia		
COORDENADAS GPS:	N 38°53'38.76" W 8°47'22.92"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

ANEXO 1.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Seguidamente indicam-se os locais de amostragem (adaptado de *Google Earth*) em cada um dos sublaços em avaliação.

Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos



Figura 10 – Representação georreferenciada da Escorrência SUP1-E



Figura 11 – Representação georreferenciada da Ribeira de Muge (SUP2)



Figura 12 – Representação georreferenciada da Ribeira da Esteveira (SUP3)



Figura 13 – Representação georreferenciada da Ribeira do Mocho (SUP4)

Sublaço Salvaterra de Magos/A10/Santo Estêvão

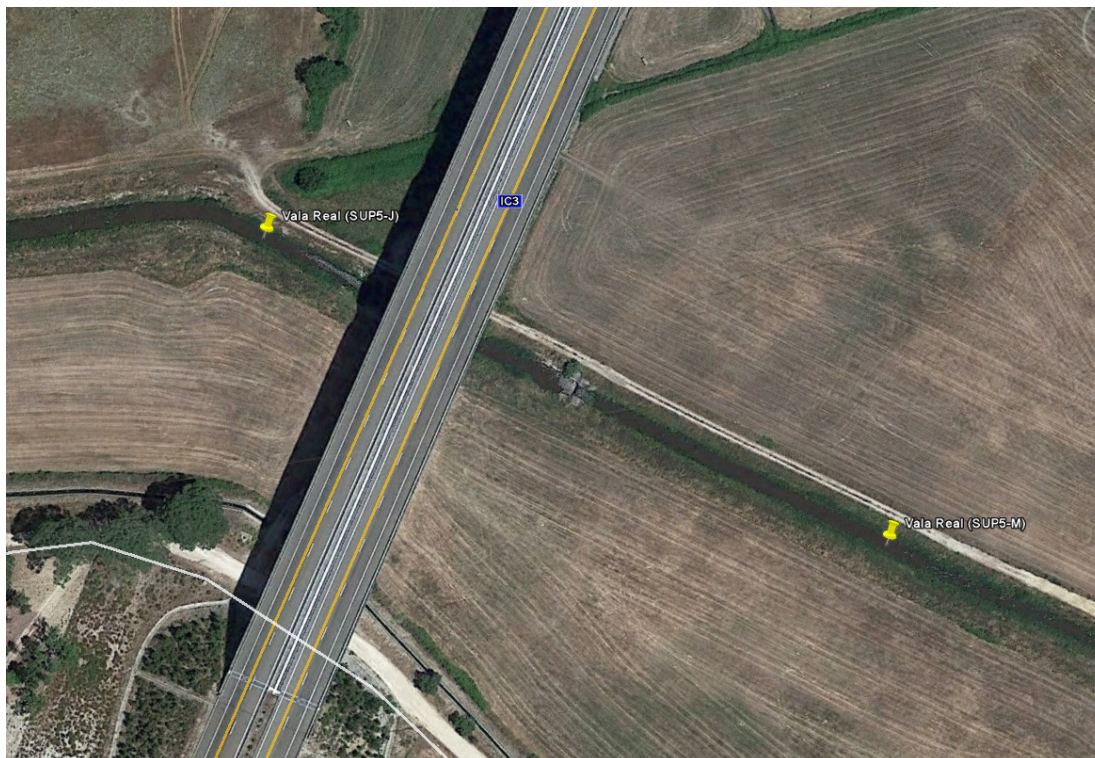


Figura 14 – Representação georreferenciada da Vala real (SUP5)

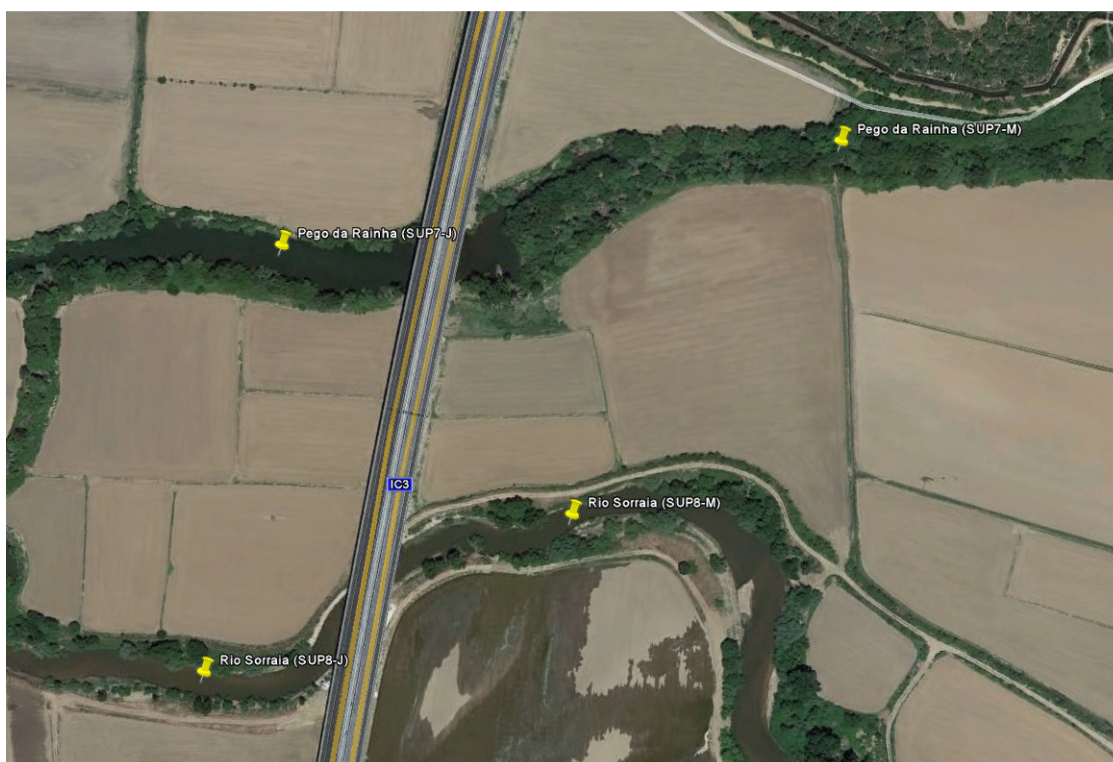


Figura 15 – Representação georreferenciada do Pego da Rainha (SUP7) e do Rio Sorraia (SUP8)



Figura 16 – Representação georreferenciada da Ribeira de Santo Estêvão (SUP9)

ANEXO 1.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

(os Relatórios de Águas Superficiais foram integrados no CD anexo ao presente volume)

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0644_03_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP1-E

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009		-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009		-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009		-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009		-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06		8,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06		13	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06		10	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	0,16	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	2,2E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	3,4E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	21	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	51	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 28/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0644_03_09

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP1-E

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 21/11/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 21/12/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	8,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	51	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	6,1E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	1,0E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	3,0E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	3,6E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	15	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	17	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 23/03/2017

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_01_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (1):

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física- química - Química geral - SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	12	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	198	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	9	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	23	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	7,7E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	7,1E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,6	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	34	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	41	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 12/08/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_01_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	12	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	2,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	9,3	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	23	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	7,7E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	7,1E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,6	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	34	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	41	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:


Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 12/08/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO N° LA_14_0645_02_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	12	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	2,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	9,2	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	21	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	0,18	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	1,3E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	3,4E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,7	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	37	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	43	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 12/08/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_01_08

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/08/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/09/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽¹⁾:

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966		7,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	22	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,3	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	1,0E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,99	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	17	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	45	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 27/12/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_02_08

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/08/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/09/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽¹⁾:

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	22	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,2	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	5,5E-02	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	15	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	2,3E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,0	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	18	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	38	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 27/12/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_01_09

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária
MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM
PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca
DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 21/11/2016
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 21/12/2016
DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (1):
COR: sem cor CHEIRO: sem cheiro APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08		7,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08		74	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	15	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	6,1E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	1,9E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	5,6E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	1,0	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	21	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	37	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 23/03/2017

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_02_09

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 21/11/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 21/12/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	68	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	17	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	0,13	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	2,1E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	1,1	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	18	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	38	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:


Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 23/03/2017

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0646_01_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP3-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química -- Química geral -- SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	3,5E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	6,7	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	22	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	1,9E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,1	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	52	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	85	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0646_02_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP3-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	7,9	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	3,5E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	6,3	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	22	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	3,5E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,0	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	54	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	86	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:


Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº **LA_14_0646_01_09**

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP3-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 26/10/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/11/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: Com cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	17	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	1,1E+03	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	43	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	6,1E-03	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	0,71	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	95	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,3E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 23/03/2017

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0646_02_09

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/N6 A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP3-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 26/10/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/11/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: Com cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	17	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	1,1E+03	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	43	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	17	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	1,1E-02	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	0,73	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	1,0E+02	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,3E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 23/03/2017

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0647_01_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP4-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: Com cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	1,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	9,2	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	1,2E+02	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	1,9E-02	mg Zn/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	2,7	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	69	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	67	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2013

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0647_02_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP4-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: Com cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06		8,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06		14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	1,8E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06		9,0	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	2,4E+02	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	1,9E-02	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	4,8E-02	mg Zn/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	11	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	55	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	78	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº **LA_14_0648_01_07**

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP5-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (1):

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	7,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	15	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	3,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	7,8	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	10	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	1,7E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	2,1E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,97	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	1,9	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	88	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_02_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária
MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM
PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca
DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP5-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016
DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):
COR: Sem cor CHEIRO: Sem cheiro APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06		7,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06		15	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	3,3E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06		8,3	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	12	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	2,2E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	2,0E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,99	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	17	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	88	mg/l CaCO3

- (1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho
SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater
LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_01_08

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP5-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/08/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/09/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	22	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,9	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	21	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	1,7E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	6,9E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	4,3E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,1	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	39	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	77	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 27/12/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO N°		LA_14_0648_02_08	
CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão			
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP5-J			
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/08/2016 DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/09/2016 DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3): COR: sem cor CHEIRO: sem cheiro APARÊNCIA: amostra limpa			
ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966		7,4 Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		22 °C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,4E+02 µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,5 mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	5,1E-02 mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	24 mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	8,8E-05 mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	3,8E-05 mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,2 mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	46 mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	77 mg/l CaCO3
(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório IT - Instrução de Trabalho SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater LQ - Limite de Quantificação			
		VALIDADO POR:  Margarida Apetato (Responsável Técnico) DATA: 27/12/2016	

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_01_09

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP5-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 26/10/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/11/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,5	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	18	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,6E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	74	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	9,0E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	0,98	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	19	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	87	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 23/03/2017

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_02_09

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP5-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 26/10/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/11/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	18	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,6E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	75	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	1,6E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	1,3E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	1,0	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	21	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	89	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 23/03/2017

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0649_03_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP6-E

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,9	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	2,9E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	4,2E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	3,7E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	<LQ	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	15	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0649_03_09	
CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão			
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP6-E			
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 21/11/2016 DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 21/12/2016 DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾: COR: sem cor CHEIRO: sem cheiro APARÊNCIA: amostra limpa			
ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	8,0 Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	14 °C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	<LQ µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	57 % Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	4,1E-02 mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	9,6E-05 mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	4,4E-02 mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	12 mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	20 mg/l CaCO3
(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório IT - Instrução de Trabalho SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater LQ - Limite de Quantificação			
		VALIDADO POR:  Margarida Apetato (Responsável Técnico) DATA: 23/03/2017	

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_01_08

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP8-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/08/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/09/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ^(a):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966		7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	22	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,2	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	5,9E-02	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	8,5E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,73	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	<LQ	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,1E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 27/12/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_01_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP8-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	7,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	3,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,6	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	2,6E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,60	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	16	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,1E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_02_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP8-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 22/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽¹⁾:

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	✖	✖	✖
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	✖	✖	✖
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	✖	✖	✖
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	✖	✖	✖
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	✖	7,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	✖	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	3,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	✖	8,2	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	4,5E-03	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,62	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	14	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,2E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_02_08

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CRTT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP8-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/08/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 30/09/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ^(a):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	22	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,0	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	5,5E-02	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	2,3E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.03 e PO.L.LABQUI-5.4/W84: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,58	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	12	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,0E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 27/12/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0651_01_09		
CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão				
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP8-M				
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 26/10/2016 DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/11/2016 DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾: COR: Sem cor CHEIRO: Sem cheiro APARÊNCIA: Amostra limpa				
ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08		7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		18	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08		75	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	1,2E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	0,80	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	19	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,1E+02	mg/l CaCO3
(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório IT - Instrução de Trabalho SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastwater LQ - Limite de Quantificação				
VALIDADO POR:  Margarida Apetato (Responsável Técnico) DATA: 23/03/2017				

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_02_09

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP8-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 26/10/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/11/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química -- Química geral -- SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	18	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	75	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.LLABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.LLABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.LLABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.LLABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.LLABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.LLABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.LLABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	1,0E-02	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.LLABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.LLABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.02	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.LLABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.LLABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	0,91	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	26	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,1E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 23/03/2017

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO N° LA_14_0652_01_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP9-M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	12	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	2,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	10	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	1,4E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	8,9E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	35	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,0E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_02_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP9-J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	12	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	1,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	9,4	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	1,5E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	1,4E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,11	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	16	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,0E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_03_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP9-E

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 28/01/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/02/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V06 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V06	-	8,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V06	-	12	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V06	1,5E+02	1,5E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V06	-	10	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	0,11	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	0,15	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	1,2E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W090: Ed.A, Rev.00	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	0,27	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	23	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	44	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 29/07/2016

ANEXO 2 – MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- ANEXO 2.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 2.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 2.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 2.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (MONITORIZAÇÃO DIRETA)
- ANEXO 2.5 – BOLETINS DE ANÁLISE (MONITORIZAÇÃO INDIRETA)

ANEXO 2.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Seguidamente indicam-se os locais de amostragem das águas subterrâneas em estudo (nos extratos da cartografia de projeto – esboço corográfico).

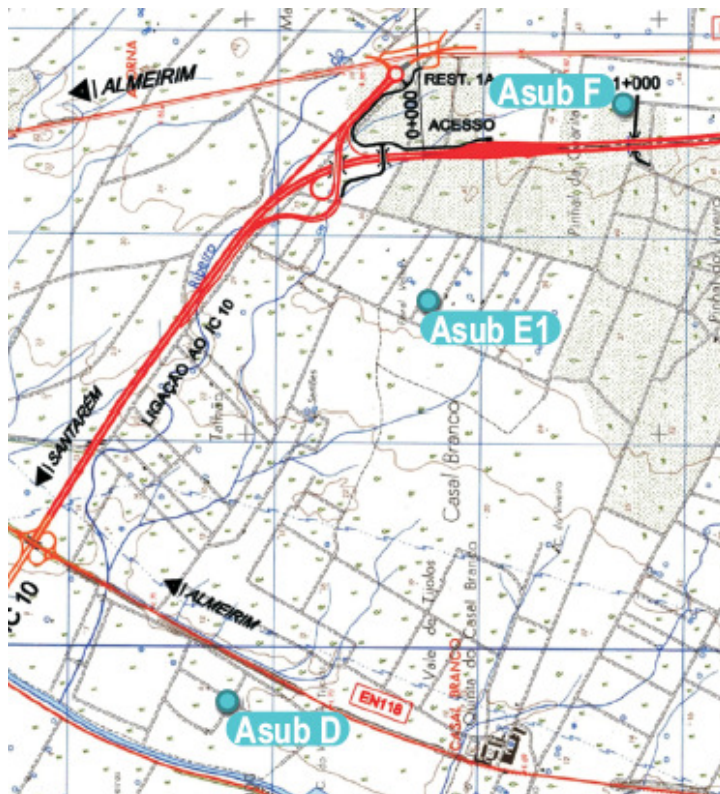


Figura 17 – Locais de monitorização das águas subterrâneas a nascente do Nó do IC10 com a EN118 (designado por SUB1 (ASub D)), no Nó com o IC10 (designado por SUB2 (ASub E1)) e cerca do km 1+300 do Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos (designado por SUB3 (ASub F))

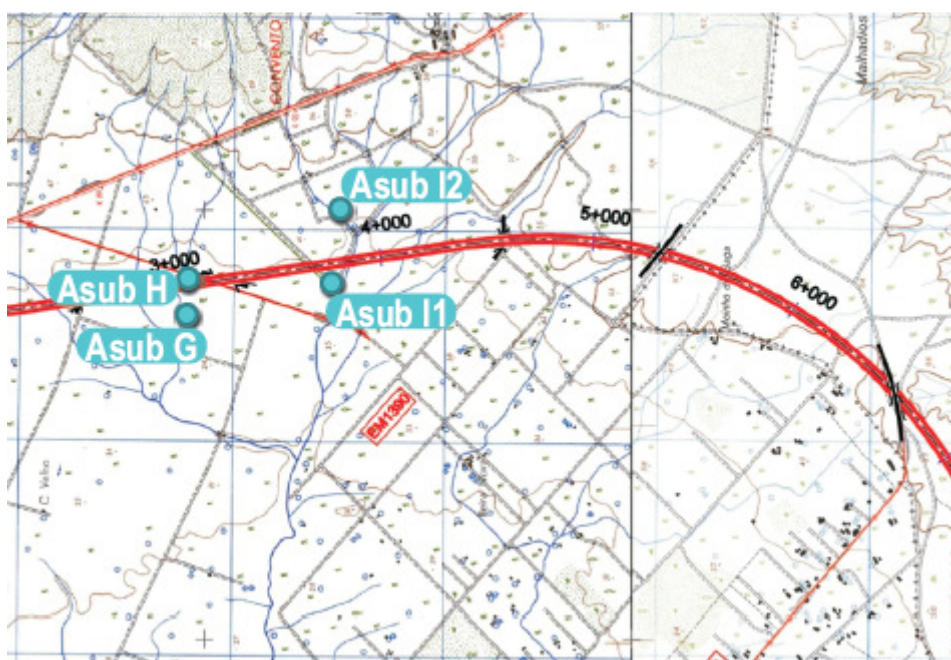


Figura 18 – Locais de monitorização das águas subterrâneas entre cerca dos kms 3+000 e 3+200 de projeto (designados por SUB4 (ASub G) e SUB5 (ASub H)) e cerca do km 3+750 (designados por SUB6 (ASub I1 e ASub I2))

ANEXO 2.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Nó do IC10 com a EN118		
DESIGNAÇÃO:	SUB1 ("ASub D")	KM EXPLORAÇÃO:	-
DESCRIÇÃO:	Furo particular utilizado para rega		
COORDENADAS GPS:	N 39°10'29.46" W 8°39'32.16"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Nó com o IC10		
DESIGNAÇÃO:	SUB2 ("ASub – E1")	KM EXPLORAÇÃO:	-
DESCRIÇÃO:	Poço particular utilizado para rega com reservatório associado		
COORDENADAS GPS:	N 39°10'23.82" W 8°38'04.26"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Local de amostragem cerca do km 1+300 de projeto		
DESIGNAÇÃO:	SUB3 (“ASub - F”)	KM EXPLORAÇÃO:	km 74+600
DESCRIÇÃO:	Poço particular utilizado para rega		
COORDENADAS GPS:	N 39°09'35.10" W 8°37'27.30"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Local de amostragem entre cerca dos kms 3+000 e 3+200 de projeto (km 3+050)		
DESIGNAÇÃO:	SUB4 (“ASub - G”)	KM EXPLORAÇÃO:	km 73+000
DESCRIÇÃO:	Furo particular utilizado para rega		
COORDENADAS GPS:	N 39°08'44.94" W 8°37'26.64"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Local de amostragem entre cerca dos kms 3+000 e 3+200 de projeto (km 3+100)		
DESIGNAÇÃO:	SUB5 (“ASub - H”)	KM EXPLORAÇÃO:	km 73+300
DESCRIÇÃO:	Poço particular utilizado para rega		
COORDENADAS GPS:	N 39°08'44.40" W 8°37'20.34"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Local de amostragem entre cerca do km 3+750		
DESIGNAÇÃO:	SUB6 (“ASub – I1”)	KM EXPLORAÇÃO:	km 72+350
DESCRIÇÃO:	Poço particular utilizado para rega e fins domésticos		
COORDENADAS GPS:	N 39°08'23.52" W 8°37'24.12"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Local de amostragem entre cerca do km 3+750		
DESIGNAÇÃO:	SUB7 ("ASub – I2")	KM EXPLORAÇÃO:	km 72+150
DESCRIÇÃO:	Poço particular utilizado para rega e fins domésticos		
COORDENADAS GPS:	N 39°08'18.78" W 8°37'10.62"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

ANEXO 2.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Seguidamente indicam-se os locais de amostragem (adaptado de *Google Earth*) no sublaço objeto de avaliação.

Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos



Figura 19 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem SUB1

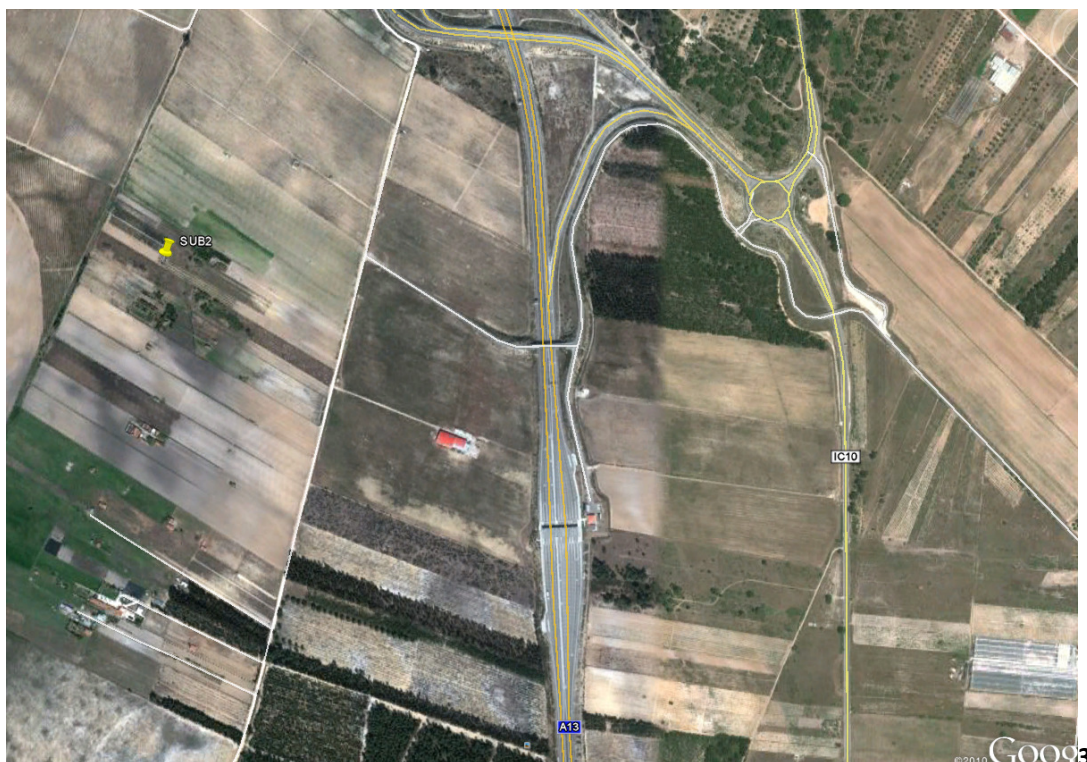


Figura 20 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem SUB2



Figura 21 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem SUB3

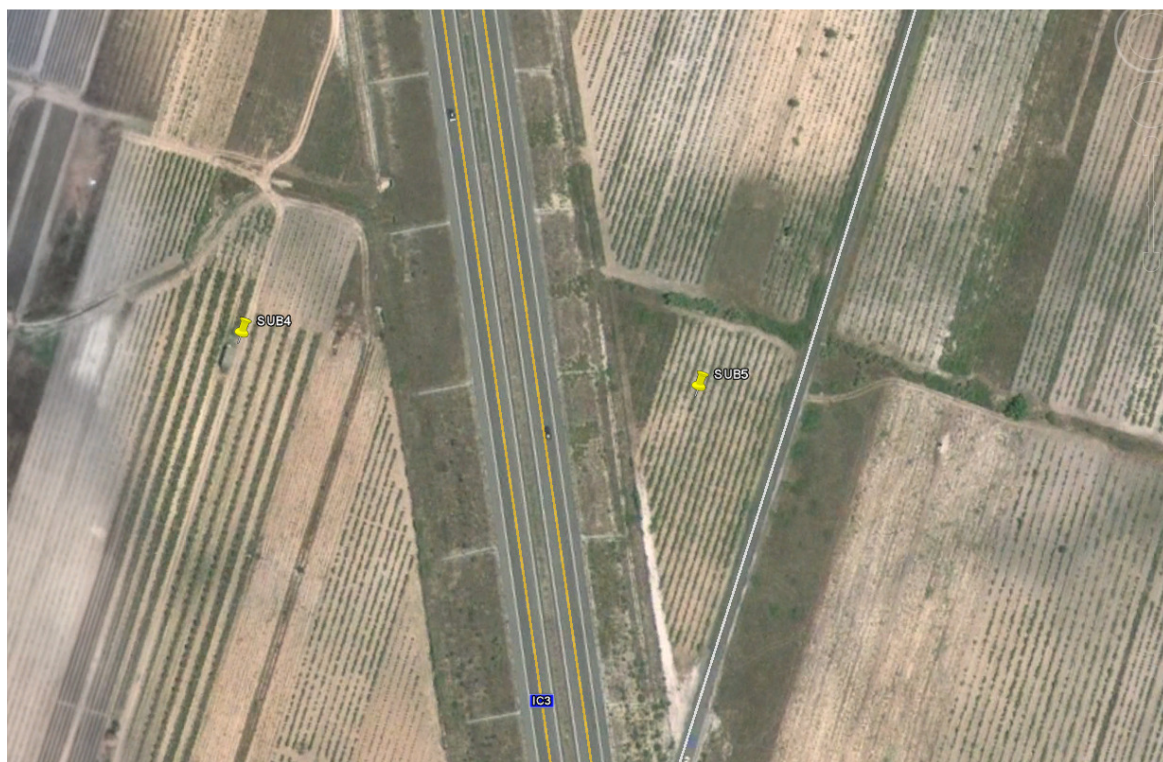


Figura 22 – Representação georreferenciada dos pontos de amostragem SUB4 e SUB5

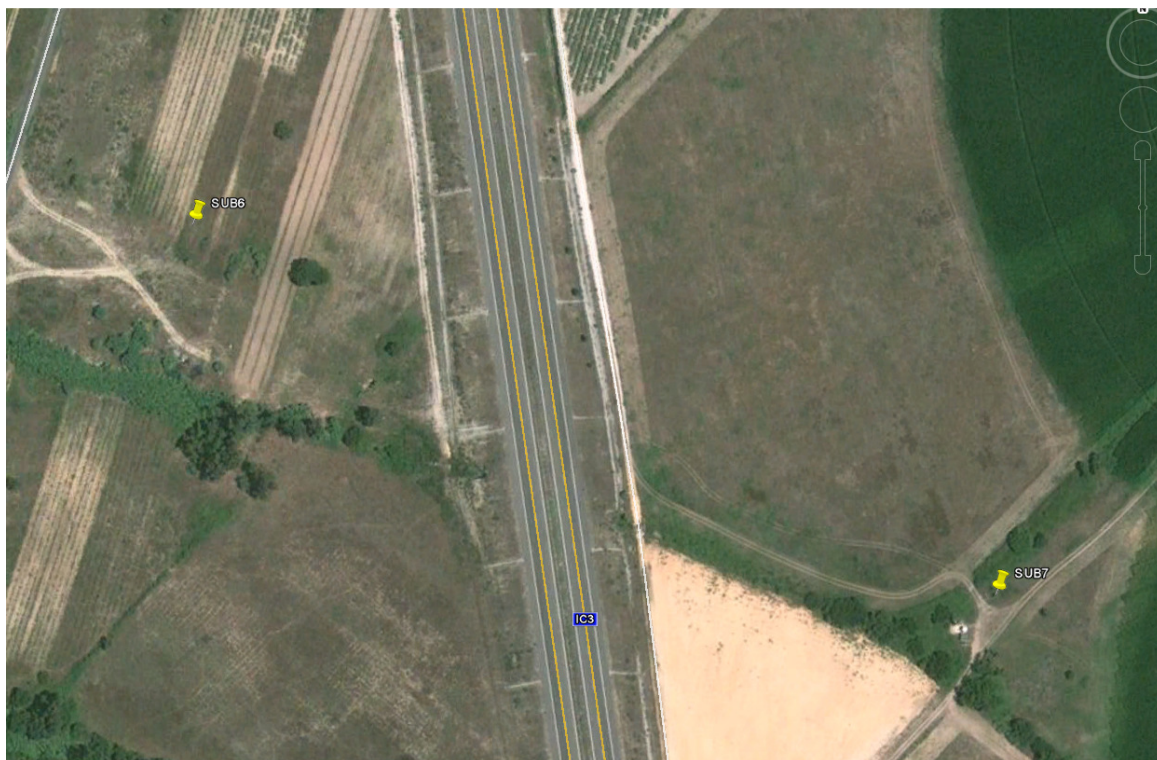


Figura 23 – Representação georreferenciada dos pontos de amostragem SUB6 e SUB7

ANEXO 2.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (MONITORIZAÇÃO DIRETA)

(os Relatórios de Águas Subterrâneas foram integrados no CD anexo ao presente volume)

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0654_05_05

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB1 ("ASub D")

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/02/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 08/03/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	6,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	16	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,5E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,7	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	5,1E-02	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	<LQ	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	<LQ	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	85	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0654_05_06	
CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária			
MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa			
NTB - CTRT: B15001		SIGLA: A13 - PGM	
PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca			
DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos			
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB1 ("ASub D")			
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS:		09/09/2016	
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS:		30/09/2016	
DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:			
COR: sem cor		CHEIRO: sem cheiro	
		APARÊNCIA: amostra limpa	

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física- química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966		5,9	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		19	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,5E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,4	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	<LQ	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	<LQ	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,0E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
 (2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
 (3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho
 SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater
 LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

 Margarida Apetato
 (Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0655_05_05		
CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária				
MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa				
NTB - CTRT: B15001		SIGLA: A13 - PGM		
PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/N6 A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca				
DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos				
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB2 ("ASub - E1")				
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/02/2016				
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 08/03/2016				
DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:				
COR: sem cor		CHEIRO: sem cheiro		APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	8,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	10	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	8,0E-02	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	<LQ	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	44	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	89	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
 (2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
 (3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho
 SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater
 LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

 Margarida Apetato
 (Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº **LA_14_0655_05_06**

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária
MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM
PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca
DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB2 ("ASub - E1")

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/09/2016
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 30/09/2016
DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):
COR: sem cor CHEIRO: sem cheiro APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966	-	6,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	20	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	10	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	<LQ	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	<LQ	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,1E+02	mg/l CaCO3

- (1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório
(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0656_05_05

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB3 ("ASub - F")

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/02/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 08/03/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	6,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	13	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	4,3	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	18	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	6,1E-02	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	1,5E-02	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	1,2	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	51	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,0E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0656_05_06				
CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos				
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB3 ("ASub - F")				
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/09/2016 DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 30/09/2016 DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3): COR: sem cor CHEIRO: sem cheiro APARÊNCIA: amostra limpa				
ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966		6,5	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		19	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	3,2	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	5,1E-02	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	0,10	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	25	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	2,7E-02	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	0,84	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	47	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,2E+02	mg/l CaCO3
(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório IT - Instrução de Trabalho SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater LQ - Limite de Quantificação				
VALIDADO POR:  Margarida Apetato (Responsável Técnico) DATA: 25/10/2016				

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0658_05_05

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB5 ("ASub - H")

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/02/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 08/03/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	14	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,6E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	5,5	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	3,6E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	15	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,9E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0658_05_06

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 **SIGLA:** A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB5 ("ASub - H")

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/09/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 30/09/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: sem cor

CHEIRO: sem cheiro

APARÊNCIA: amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C)	(1) NP 411:1966		6,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		19	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	5,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08		3,8	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUL-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUL-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUL-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUL-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUL-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUL-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUL-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUL-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	6,1E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	14	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,7E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0659_05_05		
CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos				
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB6 ("ASub - I1")				
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/02/2016 DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 08/03/2016 DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3): COR: Sem cor CHEIRO: Sem cheiro APARÊNCIA: Amostra limpa				
ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	13	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,1E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	6,1	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	7,1E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	16	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,7E+02	mg/l CaCO3
(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório IT - Instrução de Trabalho SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater LQ - Limite de Quantificação				
VALIDADO POR:  Margarida Apetato (Responsável Técnico) DATA: 25/10/2016				

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0659_05_06

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB6 ("ASub - I1")

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/09/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 30/09/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
pH (20 °C) (1)	NP 411:1966		7,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	19	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,5E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	3,4	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	5,0E-02	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST) (1)	NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	0,39	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO) (1)	ASTM D 1252-A:2006	10	25	mg O2/l
Dureza (1)	SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,7E+02	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO Nº LA_14_0660_05_05				
CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos				
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB7 ("ASub - I2")				
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 25/02/2016 DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 08/03/2016 DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3): COR: Sem cor CHEIRO: Sem cheiro APARÊNCIA: Amostra limpa				
ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	6,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	13	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	5,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	5,7	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.02 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.03	2,0E-02	3,2E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	21	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,3E+02	mg/l CaCO3
(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório (3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório IT - Instrução de Trabalho SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater LQ - Limite de Quantificação				
VALIDADO POR:  Margarida Apetato (Responsável Técnico) DATA: 25/10/2016				

BEG/dgl/MAIA

REL. ENSAIO N° LA_14_0660_05_06

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A13 - PGM

PROJECTO: Execução do Plano Geral de Monitorização do Ambiente nos sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/N6 A10/A13/Santo Estêvão da A13 - Auto-estrada Almeirim/Marateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB7 ("ASub - I2")

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/09/2016

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 30/09/2016

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (3):

COR: Sem cor

CHEIRO: Sem cheiro

APARÊNCIA: Amostra limpa

ENSAIO	NORMA	LQ	RESULTADO	UN.
Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - SST; Dureza	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V08 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V08	-	7,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	20	°C
Determinação da condutividade eléctrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	6,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido	16.IT.14.03.00.02_V08	-	5,4	mg O2/l
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	0,13	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	<LQ	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	1,8E-02	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04 e PO.L.LABQUI-5.4/W084: Ed.A, Rev.04	2,0E-02	0,27	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	47	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	72	mg/l CaCO3

(1) Ensaio subcontratado acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(2) Ensaio subcontratado não acreditado, fora do âmbito de acreditação do laboratório

(3) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório

IT - Instrução de Trabalho

SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 25/10/2016

ANEXO 2.5 – BOLETINS DE ANÁLISE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (MONITORIZAÇÃO INDIRETA)

(os Boletins de Análise das águas subterrâneas (monitorização indireta) foram integrados no CD anexo ao presente volume)



Cliente:

Águas do Ribatejo EM, S.A [ABASTECIMENTO]
Rua Gaspar Costa Ramalho, n.º 38
2120-098 Salvaterra de Magos



Relatório de Ensaios Nr: 13173

Versão: 1.0

Pag 1 de 2

Identificação da Amostra:

Boletim Definitivo

Tipo de amostra: Água destinada à produção de ACH

Data da Colheita: 21/06/2016

Hora da Colheita: --:--

Local de Colheita: AA009CPT1 Captação CM2 São Bras

Data de Recepção: 21/06/2016

Controlo: A

Data Inic. Análise: 21/06/2016

Colhida por: Bruno Filipe L. Santos (CESAB)

Data Fim Análise: 06/07/2016

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data de Emissão: 07/07/2016

Ensaio	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Escherichia Coli ♦ <i>PT-MET-38 (2015-08-03)</i>	0	ufc/100mL		20	---
Enterococos fecais ♦ <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	ufc/100mL		20	---
Salmonelas ♦ <i>PT-MET-47 (2015-08-03)</i>	Ausência	/5L		Ausência/5L	---
Temperatura ♦ <i>PT-MET-23 (2008-03-11)</i>	21,7	°C		22	25
Oxigénio dissolvido ♦ <i>PT-MET-18 (2015-12-15)</i>	69,9	%		70	---
Oxigénio dissolvido ♦ <i>PT-MET-18 (2015-12-15)</i>	6,7	mg O ₂ /L		---	---
Alcalinidade Total ♦ <i>PT-MET-01 (2014-11-21)</i>	36,8	mg HCO ₃ /L		---	---
Condutividade ♦ <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	286	µS/cm, a 20°C		1000	---
Cloreto ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	57	mg Cl-/L		200	---
pH ♦ (22 °C) <i>PT-MET-81 (2015-12-09)</i>	6,1	Escala de Sorensen		6,5-8,5	---
Dureza Total ♦ <i>PT-MET-11 (2011-07-08)</i>	41,9	mg CaCO ₃ /L		---	---
Azoto Amoniacal ♦ <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH ₄ /L		0,05	---
Nitrato ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	11	mg NO ₃ /L		25	50
Nitrito ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	<0,020	mg NO ₂ /L		---	---
Fosfato ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	0,28	mg P ₂ O ₅ /L		0,4	---
Oxidabilidade ♦ <i>NP 731:1969</i>	<2,0	mg O ₂ /L		---	---
Arsénio ♦ <i>PT-MET-73 (2016-04-29)</i>	<0,001	mg As/L		0,01	0,05
Manganês ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,010	mg Mn/L		0,05	---
Ferro dissolvido ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,010	mg Fe/L		0,1	0,3
Carbono Orgânico Total ♦ <i>PT-MET-24 (2015-03-24)</i>	<1,0	mg C/L		---	---



Cliente:

Águas do Ribatejo EM, S.A [ABASTECIMENTO]
Rua Gaspar Costa Ramalho, n.º 38
2120-098 Salvaterra de Magos



Relatório de Ensaios Nr: 13173

Versão: 1.0

Pag 2 de 2

Identificação da Amostra:

Boletim Definitivo

Tipo de amostra: Água destinada à produção de ACH

Data da Colheita: 21/06/2016

Local de Colheita: AA009CPT1 Captação CM2 São Bras

Hora da Colheita: --:--

Controlo: A

Data de Recepção: 21/06/2016

Colhida por: Bruno Filipe L. Santos (CESAB)

Data Inic. Análise: 21/06/2016

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data Fim Análise: 06/07/2016

Data de Emissão: 07/07/2016

Notas

A colheita de amostra para a realização dos ensaios assinalados com (♦) não se encontra acreditada.

Valores Limite - Dec. Lei 236/98-Classe A1

Resultados indicados como "<val.", o val. apresentado é, por norma, o limite de quantificação. Quando val. se refere ao limite de detecção, tal é indicado como "<val. (LD)". Salvo indicação em contrário, LD=1/3 do Limite de quantificação.

No cálculo referente à soma de resultados individuais é considerado o seguinte: quando uma ou mais parcelas individuais são inferiores ao limite de quantificação, LQ, do método, mas pelo menos uma das parcelas é quantificável, o resultado da soma é apresentado ignorando-se a(s) parcela(s) inferiores ao LQ (se o valor apurado for inferior ao LQ de alguma(s) parcelas consideradas, reporta-se o maior LQ); Quando todas as parcelas são inferiores ao LQ, o resultado da soma é indicado como inferior ao LQ da parcela com o LQ mais elevado.

O ensaio assinalado com (#) foi contratado a laboratório acreditado para a realização desse ensaio. O ensaio assinalado com (# *) foi contratado a laboratório que não se encontra acreditado para a realização desse ensaio.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efectuada pelos seus técnicos.

EPA - Indica "Environmental Protection Agency".

PT-MET-nn - Indica Método Interno do Laboratório.

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

VMR - Valor máximo recomendado (pela legislação/regulamentação sectorial aplicável)

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho



Cliente:

Águas do Ribatejo EM, S.A [ABASTECIMENTO]
Rua Gaspar Costa Ramalho, n.º 38
2120-098 Salvaterra de Magos



Relatório de Ensaios Nr: 21904

Versão: 1.0

Pag 1 de 3

Identificação da Amostra:

Boletim Definitivo

Tipo de amostra: Água destinada à produção de ACH

Data da Colheita: 29/09/2016

Local de Colheita: AA009CPT1 Captação CM2 São Bras

Hora da Colheita: 12:50

Controlo: AB

Data de Recepção: 29/09/2016

Colhida por: Óscar Manuel Costa Soares (CESAB)

Data Inic. Análise: 29/09/2016

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data Fim Análise: 25/10/2016

Data de Emissão: 25/10/2016

Ensaio	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Escherichia Coli ♦ <i>PT-MET-38 (2015-08-03)</i>	0	ufc/100mL		20	---
Enterococos fecais ♦ <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	ufc/100mL		20	---
Salmonelas ♦ <i>PT-MET-47 (2015-08-03)</i>	Ausência	/5L		Ausência/5L	---
Temperatura ♦ <i>PT-MET-23 (2008-03-11)</i>	22,2	°C		22	25
Oxigénio dissolvido ♦ <i>PT-MET-18 (2015-12-15)</i>	5,4	mg O ₂ /L		---	---
Oxigénio dissolvido ♦ <i>PT-MET-18 (2015-12-15)</i>	61,5	%		70	---
Alcalinidade Total ♦ <i>PT-MET-01 (2014-11-21)</i>	44,1	mg HCO ₃ /L		---	---
Condutividade ♦ <i>PT-MET-09 (2013-01-24)</i>	302	µS/cm, a 20°C		1000	---
Cloreto ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	56	mg Cl-/L		200	---
pH ♦ (22 °C) <i>PT-MET-81 (2015-12-09)</i>	6,2	Escala de Sorensen		6,5-8,5	---
Dureza Total ♦ <i>PT-MET-11 (2011-07-08)</i>	35,4	mg CaCO ₃ /L		---	---
Azoto Amoniacal ♦ <i>PT-MET-03 (2016-04-28)</i>	<0,050	mg NH ₄ /L		0,05	---
Nitrato ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	11	mg NO ₃ /L		25	50
Nitrito ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	<0,020	mg NO ₂ /L		---	---
Fosfato ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	0,27	mg P ₂ O ₅ /L		0,4	---
Oxidabilidade ♦ <i>NP 731:1969</i>	<2,0	mg O ₂ /L		---	---
Arsénio ♦ <i>PT-MET-73 (2016-04-29)</i>	<0,001	mg As/L		0,01	0,05
Manganês ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,010	mg Mn/L		0,05	---
Ferro dissolvido ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,010	mg Fe/L		0,1	0,3
Carbono Orgânico Total ♦ <i>PT-MET-24 (2015-03-24)</i>	<1,0	mg C/L		---	---



Cliente:

Águas do Ribatejo EM, S.A [ABASTECIMENTO]
Rua Gaspar Costa Ramalho, n.º 38
2120-098 Salvaterra de Magos



Relatório de Ensaios Nr: 21904

Versão: 1.0

Pag 2 de 3

Identificação da Amostra:

Boletim Definitivo

Tipo de amostra: Água destinada à produção de ACH

Data da Colheita: 29/09/2016

Local de Colheita: AA009CPT1 Captação CM2 São Bras

Hora da Colheita: 12:50

Controlo: AB

Data de Recepção: 29/09/2016

Colhida por: Óscar Manuel Costa Soares (CESAB)

Data Inic. Análise: 29/09/2016

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data Fim Análise: 25/10/2016

Data de Emissão: 25/10/2016

Ensaio	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Cádmio ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,0010	mg Cd/L		0,001	0,005
Chumbo ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,003	mg Pb/L		---	0,05
Mercúrio ♦ <i>PT-MET-71 (2014-06-09)</i>	<0,0003	mg Hg/L		0,0005	0,001
Cobre ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,010	mg Cu/L		0,02	0,05
Zinco ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,010	mg Zn/L		0,5	3,0
Crómio ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,005	mg Cr/L		---	---
Bário ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	0,056	mg Ba/L		---	0,1
Boro ♦ <i>PT-MET-26 (2015-09-09)</i>	<0,10	mg B/L		1,0	---
Sulfato ♦ <i>PT-MET-72 (2016-02-17)</i>	6,3	mg SO ₄ /L		150	250
Cianeto ♦ <i>PT-MET-06 (2015-02-24)</i>	<0,010	mg CN-/L		---	---
Hidrocarbonetos (C10 a C40) # ♦ <i>W-TPHFID01</i>	<50	µg/L		---	---
HAP Totais ♦ <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<0,005 (Maior LQ)	µg/L		---	0,1
Benzo(b)fluoranteno ♦ <i>PT-MET-78 (2013-03-11)</i>	<0,005	µg/L		---	---
Benzo(k)fluoranteno ♦ <i>PT-MET-78 (2013-03-11)</i>	<0,002	µg/L		---	---
Benzo(ghi)perileno ♦ <i>PT-MET-78 (2013-03-11)</i>	<0,004	µg/L		---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno ♦ <i>PT-MET-78 (2013-03-11)</i>	<0,004	µg/L		---	---
Pesticidas Totais ♦ <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<0,050 (maior LQ)	µg/L		---	0,1
Alacloro ♦ <i>PT-MET-74 (2015-03-12)</i>	<0,050	µg/L		---	---
Atrazina ♦ <i>PT-MET-74 (2015-03-12)</i>	<0,050	µg/L		---	---
Desetilterbutilazina ♦ <i>PT-MET-74 (2015-03-12)</i>	<0,050	µg/L		---	---



Cliente:

Águas do Ribatejo EM, S.A [ABASTECIMENTO]
Rua Gaspar Costa Ramalho, n.º 38
2120-098 Salvaterra de Magos



Relatório de Ensaios Nr: 21904

Versão: 1.0

Pag 3 de 3

Identificação da Amostra:

Boletim Definitivo

Tipo de amostra: Água destinada à produção de ACH

Data da Colheita: 29/09/2016

Local de Colheita: AA009CPT1 Captação CM2 São Bras

Hora da Colheita: 12:50

Controlo: AB

Data de Recepção: 29/09/2016

Colhida por: Óscar Manuel Costa Soares (CESAB)

Data Inic. Análise: 29/09/2016

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data Fim Análise: 25/10/2016

Data de Emissão: 25/10/2016

Ensaio	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Desetilazina ♦ <i>PT-MET-74 (2015-03-12)</i>	<0,050	µg/L	---	---	---
Dimetoato ♦ <i>PT-MET-74 (2015-03-12)</i>	<0,050	µg/L	---	---	---
Diurão ♦ <i>PT-MET-74 (2015-03-12)</i>	<0,050	µg/L	---	---	---
Ometoato ♦ <i>PT-MET-74 (2015-03-12)</i>	<0,050	µg/L	---	---	---
Terbutilazina ♦ <i>PT-MET-74 (2015-03-12)</i>	<0,050	µg/L	---	---	---
Soma de Tetracloroeteno e Tricloroeteno ♦ <i>PT-MET-100 (2015-06-08)</i>	<3 (LQ mais elevado)	µg/L	---	---	---
Tricloroeteno ♦ <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<0,5	µg/L	---	---	---
Tetracloroeteno ♦ <i>PT-MET-48 (2016-04-26)</i>	<3	µg/L	---	---	---

Notas

A colheita de amostra para a realização dos ensaios assinalados com (♦) não se encontra acreditada.

Valores Limite - Dec. Lei 236/98-Classe A1

Resultados indicados como "<val.", o val. apresentado é, por norma, o limite de quantificação. Quando val. se refere ao limite de detecção, tal é indicado como "<val. (LD)". Salvo indicação em contrário, LD=1/3 do Limite de quantificação.

No cálculo referente à soma de resultados individuais é considerado o seguinte: quando uma ou mais parcelas individuais são inferiores ao limite de quantificação, LQ, do método, mas pelo menos uma das parcelas é quantificável, o resultado da soma é apresentado ignorando-se a(s) parcela(s) inferiores ao LQ (se o valor apurado for inferior ao LQ de alguma(s) parcelas consideradas, reporta-se o maior LQ); Quando todas as parcelas são inferiores ao LQ, o resultado da soma é indicado como inferior ao LQ da parcela com o LQ mais elevado.

O ensaio assinalado com (#) foi contratado a laboratório acreditado para a realização desse ensaio. O ensaio assinalado com (# *) foi contratado a laboratório que não se encontra acreditado para a realização desse ensaio.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os Resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efectuada pelos seus técnicos.

EPA - Indica "Environmental Protection Agency".

PT-MET-nn - Indica Método Interno do Laboratório.

U(%) - Incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão K=2 e apresentada em percentagem.

VMR - Valor máximo recomendado (pela legislação/regulamentação sectorial aplicável)

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho

ANEXO 3 – CERTIFICADOS DE ACREDITAÇÃO

- ANEXO 3.1 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DA BEG
- ANEXO 3.2 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO SUBCONTRATADO (ISQ)

ANEXO 3.1 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DA BEG

(o certificado de acreditação do laboratório da BEG encontra-se no CD anexo ao presente volume)

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0340-1

Accreditation Annex nr.

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

Brisa - Engenharia e Gestão, SA **Laboratório de Ensaios da Brisa Engenharia e Gestão na** **Maia**

Endereço Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins
Address

Apartado 1522
4471-909 Maia

Contacto Rosa Daniela Pereira Domingues
Contact

Telefone 229698280

Fax 229698290

E-mail rosa.domingues@brisa.pt

Internet http://www.brisa.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Acústica e Vibrações

Agregados e inertes

Águas

Asfalto, betume, alcatrão, piche e materiais betuminosos

Betões, cimentos e argamassas

Solos

Accreditation Scope Summary

Acoustics and Vibrations

Aggregates and inert

Waters

Asphalt, bitumen, tar & bituminous materials

Concrete, cement & mortar

Soils

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

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?DF10-B17Q-KT34-S59D>

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0340-1

Accreditation Annex nr.

Brisa - Engenharia e Gestão, SA Laboratório de Ensaios da Brisa Engenharia e Gestão na Maia

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
32	Betão	Resistência à compressão de provetes (Gama - Provetes cúbicos de 100x100 mm e 150x150 mm)	EN 12390-3	0
SOLOS <i>SOILS</i>				
33	Solos	Análise granulométrica	LNEC E 239: 1970	0
34	Solos	Determinação da baridade seca pelo método da garrafa de areia	LNEC E 204: 1967	1
35	Solos	Determinação do CBR	LNEC E 198: 1967*	0
36	Solos	Determinação do equivalente de areia	LNEC E 199: 1967*	0
37	Solos	Determinação do teor em água	NP 84: 1965	0
38	Solos	Determinação limite de liquidez	NP 143: 1969	0
39	Solos	Determinação limite de plasticidade	NP 143: 1969	0
40	Solos	Ensaio de compactação	LNEC E 197: 1966	0
FIM END				

Notas:

Notes:

NLT - Normas de ensaio de Carreteras do Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)

- Os documentos normativos indicados com (*) encontram-se anulados, não estando em causa a validade técnica dos mesmos.

- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adoptadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).

- Este laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível intermédia, a qual admite a capacidade para implementar novas versões de documentos normativos no âmbito da acreditação.

Os ensaios abrangidos identificam-se pela omissão da versão do documento normativo associado na coluna "Método de Ensaio".

O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos.

O responsável pela aprovação da Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia é a Eng.ª Rosa Daniela Pereira Domingues.



Documento assinado
eletronicamente por:

Leopoldo Cortez
Presidente

ANEXO 3.2 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO SUBCONTRATADO (ISQ)

(o certificado de acreditação do laboratório subcontratado encontra-se no CD anexo ao presente volume)

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

**Instituto de Soldadura e Qualidade
Laboratório de Química e Ambiente**

**Apartado 012 - CTT Porto Salvo
2780-994 Porto Salvo**

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.

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

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

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

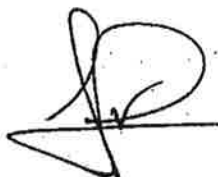
The accreditation was granted for the first time on 1994-10-21.

A acreditação foi concedida em 1994-10-21.
O presente Certificado tem o número de acreditação

This Certificate has the accreditation number L0077 and was issued on 2007-06-29 replacing the one issued on 2006-05-10.

L0077

e foi emitido em 2007-06-29 substituindo o anteriormente emitido em 2006-05-10.



Leopoldo Cortez
Director

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

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

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Endereço Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, 33
Address

Taguspark - Oeiras
2740-120 Porto Salvo

Contacto Margarida Pinto
Contact

Telefone +351. 214 229 065

Fax +351. 214 229 004

E-mail mlpinto@isq.pt

Internet www.isq.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Alimentos e agro-alimentar
Amianto
Ar ambiente
Efluentes gasosos
Efluentes líquidos
Metais e ligas metálicas
Resíduos sólidos
Resistência e reação ao fogo

Accreditation Scope Summary

Waters
Food and agri-food products
Asbestos
Ambient Air
Stack emissions
Liquid Effluents
Metals & Metallic Alloys
Solid residues
Fire testing

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

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?10ND-S44I-RU16-E32A>

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo	Determinação de metais: Boro, Alumínio, Prata, Cádmio, Antimónio, Chumbo, Bário, Vanádio, Crómio, Cobalto, Níquel, Cobre, Zinco, Arsénio, Selénio, Manganês e Molibdénio. Espectrometria de massa acoplada a plasma indutivo (ICP-MS)	PO.L-LABQUI-5.4/W 043 Edição B, Revisão 03	0
2	Águas naturais	Determinação de antraceno, fluoranteno, benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(ghi)perileno e indeno(1, 2, 3-cd)pireno. HPLC	PO.L-LABQUI-5.4/O073 Edição A, Revisão 04	0
3	Águas naturais	Determinação de metais ICP-MS	Acreditação Flexível tipo AB	0
4	Águas naturais	Soma de PAH's (antraceno, fluoranteno, benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno e benzo(a)pireno, Benzo(ghi)perileno e Indeno(1, 2, 3-cd)pireno	PO.L-LABQUI-5.4/O073 Edição A, Revisão 04	0
5	Águas naturais	Determinação de mercúrio dissolvido. Espectrometria de fluorescência com vapor frio	PO.L-LABQUI-5.4/ W083 Edição A, Revisão 02	0
6	Águas naturais e de consumo humano	Determinação de mercúrio. Espectrometria de fluorescência com vapor frio	PO.L-LABQUI-5.4/ W083 Edição A, Revisão 02	0
7	Águas naturais, residuais, processo e efluentes líquidos	Determinação de naftaleno. Headspace-GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O071 Edição A, Revisão 04	0
8	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para a análise de clorofenóis	ISO 5667-11:2009	1
9	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para a análise de compostos bifenilpolibromados (PCB's)	ISO 5667-11:2009	1
10	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para a análise de compostos orgânicos voláteis (VOC's)	ISO 5667-11:2009	1
11	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para a análise de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH's)	ISO 5667-11:2009	1
12	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para a análise de metais	ISO 5667-11:2009	1
13	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para a análise de pesticidas	ISO 5667-11:2009	1
14	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para a análise TPH	ISO 5667-11:2009	1
15	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para análise de aldeídos	ISO 5667-11:2009	1
16	Águas subterrâneas	Colheita de amostras para análise de parâmetros físico-químicos constantes do anexo técnico	ISO 5667-11:2009	1

ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS

WATERS; LIQUID EFFLUENTS

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
17	Águas de consumo humano, águas naturais, processo, lixiviados, residuais, eluatos, rega e piezómetros	Determinação de azoto orgânico. Cálculo	PO-L-LABQUI-5.4/W81 Edição A, Revisão 02	0
18	Águas de consumo humano, naturais, de processo, residuais, efluentes líquidos e lixiviados	Determinação de oxigénio dissolvido in situ	PO.L-LABQUI-5.7/W085 Edição A, Revisão 03	1
19	Águas de consumo humano, naturais, de processo, residuais, efluentes líquidos, lixiviados e eluatos	Determinação de metais. ICP-OES	Acreditação Flexível tipo AB	0
20	Águas de consumo, lixiviados, eluatos, naturais, de processo e efluentes líquidos	Determinação de Aniões. Cromatografia iónica	Acreditação Flexível tipo AB	0
21	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de alcalinidade, carbonatos e bicarbonatos. Volumetria, deteção visual ou potenciométrica	SMEWW 2320 B	0
22	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de cloro (residual total, residual livre e combinado). Espectrofotometria de absorção molecular	SMEWW 4500 Cl-G	1
23	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de sílica. ICP-OES	PO.L-LABQUI-5.4 e 5.7/W 074, Edição A, Revisão 02	0
24	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO). Método volumétrico - oxidação do dicromato de potássio	ASTM D 1252-A:2006	0
25	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação da condutividade elétrica em campo. Eletrometria	SMEWW 2510-A	1
26	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação da condutividade elétrica. Eletrometria	NP EN 27888:1996	0
27	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação da cor. Espectrofotometria de absorção molecular	SMEWW 2120 C	0
28	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação da Dureza. Espectrometria de emissão ótica em plasma (ICP). Cálculo	SMEWW 3120 B SMEWW 2340 B	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
	eluatos			
29	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação da temperatura. Termometria	PO.L.LABQUI-5.4 e 5.7/W 063 Edição A, Revisão 01	2
30	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de aniões (Cl, SO ₄ e NO ₃). Eletroforese capilar	PO.L.LABQUI-5.4/W 029 Edição A, Revisão 06	0
31	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de azoto total e Kjeldahl. Combustão de alta temperatura e deteção IV. Cálculo	PO.L.LABQUI-5.4/W 034 Edição B, Revisão 00	0
32	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de CBO ₅ . Método eletroquímico	PO.L.LABQUI-5.4/W 051 Edição A, Revisão 04	0
33	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de cianetos. Espectrofotometria de absorção molecular.	SMEWW 4500 CN-C, E:22ª Edição	0
34	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de cloretos. Titulação potenciométrica	PO.L.LABQUI-5.4/W 054 Edição A, Revisão 02	0
35	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de crómio VI. Autoanalisador de fluxo segmentado	PO.L.LABQUI-5.4/W 039 Edição A, Revisão 07	0
36	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de fenóis. Analisador de fluxo contínuo segmentado. Destilação com deteção por UV/Vis	PO.L.LABQUI-5.4/W 048 Edição A, Revisão 03	0
37	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de fluoretos. Método de eléctrodo do ião selectivo	SMEWW 4500 F-C:22ª Edição	0
38	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de nitrato. Espectrofotometria de Absorção molecular	PO.L.LABQUI-5.4/W 04 Edição D, Revisão 06	0
39	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de oxidabilidade. Titulimetria	NP 731:1969	0
40	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de sulfitos. Titulimetria	SMEWW 4500 SO32- B	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
	eluatos			
41	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de sulfuretos. Titulimetria	SMEWW 4500 S2- A, B, C, F	0
42	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de tensoativos aniónicos. Espectrometria de Absorção Molecular (azul de metileno)	PO.L.LABQUI-5.4/W 027 Edição C, Revisão 01 equivalente a SMEWW 5540-C	0
43	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de TOC. Combustão de alta temperatura e deteção IV	SMEWW 5310-B	0
44	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do fósforo total. Espectrofotometria UV/VIS	SMEWW 4500 P - B, E	0
45	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do pH em campo. Potenciometria	SMEWW 4500 H+ - B	1
46	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do pH. Eletrometria	NP 411:1966	0
47	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do teor de oxigénio dissolvido. Titulimetria	SMEWW 4500 O2- B, C:22ª Edição	0
48	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do teor em azoto amoniacal. Destilação e Espectrometria de Absorção Molecular (Nessler)	PO.L.LABQUI-5.4/W 024 Edição C, Revisão 00	0
49	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do teor em cloreto. Titulimetria	SMEWW 4500 Cl-B	0
50	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do teor em compostos fenólicos. Absorção molecular	ASTM D 1783-B:2001	0
51	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do teor em fosfato. Espectrometria de absorção molecular (ácido ascórbico)	SMEWW 4500-P E	0
52	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do teor em nitrito. Absorção molecular	SMEWW 4500 NO2	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
	eluatos			
53	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do teor em resíduo. Gravimetria	NP 505:1967	0
54	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do teor em sulfato. Gravimetria	SMEWW 4500 SO42-C:22ª Edição	0
55	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, piezómetros, lixiviados e eluatos	Determinação de azoto amoniacal. Espectrofotometria de Absorção Molecular (Método do fenato)	PO.L-LABQUI-5.4/W 053 Edição A, Revisão 03 equivalente a SMEWW 4500 NH3 -F	0
56	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, piezómetros, lixiviados e eluatos	Determinação de nitratos. Espectrofotometria de absorção molecular (caracterizador - salicilato de sódio)	PO.L-LABQUI-5.4/W 050 Edição B, Revisão 00	0
57	Águas naturais	Determinação da variação da temperatura (Cálculo).	PO.L-LABQUI-5.4/W79 Edição A, Revisão 01	2
58	Águas naturais, de processo e residuais	Soma de Compostos orgânicos voláteis halogenados (Diclorometano, cis-1,2-Dicloroeteno, tetraclorometano, 1,1,1-tricloroetano, 1,2-dicloroetano, clorofórmio, tricloroetileno, bromodiclorometano, tetracloroetileno, dibromoclorometano, bromoformio) e Soma de Compostos orgânicos voláteis não halogenados (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/ O 048 Edição A, Revisão 06	0
59	Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação de aldeídos (Formaldeído, Acetaldeído, Propionaldeído, Butiraldeído, Valeraldeído e Benzaldeído). Cromatografia gasosa com detector de captura electrónica e extracção líquido-líquido com derivatização	PO.L-LABQUI-5.4/O 035 Edição B, Revisão 01	0
60	Águas naturais, processo e residuais	Determinação de compostos orgânicos voláteis halogenados (Diclorometano, cis-1,2-dicloroeteno, tetraclorometano, triclorometano, 1,2-dicloroetano, bromodiclorometano, tricloroetileno, tetracloroetileno, dibromoclorometano, tribromometano e 1,1,1-tricloroetano) e compostos orgânicos voláteis não halogenados (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos). Head-space - GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/ O 048 Edição A, Revisão 06	0
61	Águas naturais, processo e residuais	Determinação de PAH's [Fluoranteno, Benzo(b)Fluoranteno, Benzo(k)Fluoranteno, Benzo(a)Pireno, Benzo(g,h,i)Perileno e Indeno(1,2,3-cd)Pireno]. HPLC	PO.L-LABQUI-5.4/O 034 Edição B, Revisão 01	0
62	Águas naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de SAR. Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/W78 Edição A, Revisão 02	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
63	Águas naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação do teor total em metais pesados. Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/W77 Edição A, Revisão 02	0
64	Águas naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de halogéneos orgânicos absorvíveis (AOX)	PO.L-LABQUI-5.4/W 061 Edição A, Revisão 05	0
65	Águas naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de Mercúrio por Screening. Espectrometria de Absorção Atômica por vapor frio	PO.L-LABQUI-5.4/W030 Edição C, Revisão 00	0
66	Águas naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de mercúrio. Espectrometria de Absorção Atômica por vapor frio	PO.L-LABQUI-5.4/W 030 Edição C, Revisão 00	0
67	Águas naturais, residuais e de processo	Determinação do teor de Hidrocarbonetos de Petróleo Frações de C10 a C16; C16 a C34 e C34 a C50 e C10 a C50. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O084 Edição A, Revisão 02	0
68	Águas naturais, residuais e de processo	Determinação do teor de Hidrocarbonetos de Petróleo Frações de C6 a C10. Headspace e GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O086 Edição A, Revisão 01	0
69	Águas naturais, residuais e lixiviados	Determinação de hidrocarbonetos totais ou óleos minerais ou hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados. Extração por tetracloroeteno -Espectrometria de Infravermelhos	PO.L-LABQUI-5.4/W067 Edição B, Revisão 02	0
70	Águas naturais, residuais e lixiviados	Determinação de óleos e gorduras. Extração por tetracloroeteno -Espectrometria de Infravermelhos	PO.L-LABQUI-5.4/W067 Edição B, Revisão 02	0
71	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise de Aldeídos	ISO 5667-10:1992	1
72	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise de Clorofenóis	ISO 5667-10:1992	1
73	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise de Compostos bifenilpoliclorados (PCB's)	ISO 5667-10:1992	1
74	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise de Compostos orgânicos voláteis (VOC's)	ISO 5667-10:1992	1
75	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise de Dioxinas e furanos (PCDD/PCDF)	ISO 5667-10:1992	1
76	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH's)	ISO 5667-10:1992	1
77	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise de Metais	ISO 5667-10:1992	1
78	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise de Pesticidas	ISO 5667-10:1992	1
79	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para a análise TPH	ISO 5667-10:1992	1
80	Águas residuais e lixiviados	Colheita de amostras para análise de parâmetros físico-químicos constantes do anexo técnico	ISO 5667-10:1992	1

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
81	Águas residuais, naturais, processo e lixiviados	Soma de Aldeídos (formaldeído, acetaldeído, propionaldeído, butiraldeído, valeraldeído, benzaldeído). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O035 Edição B, Revisão 01	0
82	Águas residuais, naturais e processo	Soma de PAH's (Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno e Indeno(1,2,3-cd)pireno). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O034 Edição B, Revisão 01	0
83	Águas residuais, naturais e processo	Soma de PCB's (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O057 Edição A, Revisão 06	0
84	Águas residuais, naturais, processo, rega e lixiviados	Determinação de PCB's (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180). GC/ECD	PO.L-LABQUI-5.4/O057 Edição A, Revisão 06	0
85	Águas superficiais	Colheita de amostras para a análise de Aldeídos	ISO 5667-6:2014	1
86	Águas superficiais	Colheita de amostras para a análise de Clorofenóis	ISO 5667-6:2014	1
87	Águas superficiais	Colheita de amostras para a análise de Compostos bifenilpoliclorados (PCB's)	ISO 5667-6:2014	1
88	Águas superficiais	Colheita de amostras para a análise de Compostos orgânicos voláteis (VOC's)	ISO 5667-6:2014	1
89	Águas superficiais	Colheita de amostras para a análise de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH's)	ISO 5667-6:2014	1
90	Águas superficiais	Colheita de amostras para a análise de Metais	ISO 5667-6:2014	1
91	Águas superficiais	Colheita de amostras para a análise de Pesticidas	ISO 5667-6:2014	1
92	Águas superficiais	Colheita de amostras para a análise TPH	ISO 5667-6:2014	1
93	Águas superficiais	Colheita de amostras para análise de parâmetros físico-químicos constantes do anexo técnico	ISO 5667-6:2014	1
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
94	Géneros alimentícios	Determinação de metais. ICP-MS	Acreditação Flexível tipo AB	0
95	Óleos e Gorduras, incluindo a matéria gorda do leite	Determinação de Ferro. ICP-OES	PO.L-LABQUI-5.4/AB05 Edição A, Revisão 02	0
AMIANTO; AR AMBIENTE <i>ASBESTOS; AMBIENT AIR</i>				
96	Ar ambiente laboral	Amostragem de Amianto	NIOSH 7400:1994	1
AR AMBIENTE <i>AMBIENT AIR</i>				
97	Ar ambiente laboral	Determinação de formaldeído. HPLC	PO.L-LABQUI-5.4/O 064 Edição A, Revisão 03	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
			equivalente a NIOSH 2016:2003	
98	Ar ambiente laboral	Determinação de óxido de etileno. GC/ECD	PO-L-LABQUI-5.4/O 062 Edição A, Revisão 02 equivalente a OSHA 1010:2007	0
99	Ar ambiente laboral	Amostragem de 1-Butanol, 2-Butanol, Isobutanol e 1-Propanol	NIOSH 1401:1994	1
100	Ar ambiente laboral	Amostragem de Acetato de Etilo	NIOSH 1457:1994	1
101	Ar ambiente laboral	Amostragem de alcoóis I (etanol, 2-propanol, 2-metil-2-propanol)	NIOSH 1400:1994	1
102	Ar ambiente laboral	Amostragem de cetonas I (Acetona, Ciclohexanona, Metilisobutilcetona (MBIK), Metilpropilcetona (2-pentanona), 2-hexanona, Diisobutilcetona)	NIOSH 1300:1994	1
103	Ar ambiente laboral	Amostragem de elementos metálicos: Ag, Al, As, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, La, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, P, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, Te, Ti, Tl, V, Y, Zn e Zr	NIOSH 7300:2003	1
104	Ar ambiente laboral	Amostragem de hidrocarbonetos (ponto ebulição 36°C-216°C)	NIOSH 1500:2003	1
105	Ar ambiente laboral	Amostragem de hidrocarbonetos aromáticos	NIOSH 1501:2003	1
106	Ar ambiente laboral	Amostragem de hidrocarbonetos halogenados	NIOSH 1003:2003	1
107	Ar ambiente laboral	Amostragem de Metanol	NIOSH 2000:1998	1
108	Ar ambiente laboral	Amostragem de metiletilcetona (MEK). Cromatografia gasosa	NIOSH 2500:1996	1
119	Ar ambiente laboral	Amostragem de Sílica Cristalina	NIOSH 7500:2003	1
110	Ar ambiente laboral	Amostragem e determinação de poeiras respiráveis. Gravimetria	NIOSH 0600:1998	2
111	Ar ambiente laboral	Amostragem e determinação de poeiras totais. Gravimetria	NIOSH 0500:1994	2
112	Ar ambiente laboral	Determinação de 1-Butanol, 2-Butanol, Isobutanol e 1-Propanol. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 007 Edição A, Revisão 08 equivalente a NIOSH 1401:1994	0
113	Ar ambiente laboral	Determinação de acetato de etilo. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 008 Edição A, Revisão 08 equivalente a NIOSH 1457:1994	0
114	Ar ambiente laboral	Determinação de Alumínio, Bário, Crómio, Cobre, Cádmio, Ferro, Magnésio, Níquel, Zinco, Manganês e Chumbo. Espectrometria de emissão em plasma (ICP)	NIOSH 7300:2003	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
115	Ar ambiente laboral	Determinação de Butano. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 065 Edição A, Revisão 02 equivalente a OSHA PV2010:1993	1
116	Ar ambiente laboral	Determinação de ciclohexano, n-heptano, n-hexano, n-octano e n-pentano. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 011 Edição A, Revisão 07 equivalente a NIOSH 1500:2003	0
117	Ar ambiente laboral	Determinação de etanol e 2-propanol. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 002 Edição B, Revisão 00 equivalente a NIOSH 1400:1994	0
118	Ar ambiente laboral	Determinação de Furfural. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 063 Edição A, Revisão 01 equivalente a OSHA 72:1988	0
119	Ar ambiente laboral	Determinação de metanol. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 005 Edição B, Revisão 01 equivalente a NIOSH 2000:1998	0
120	Ar ambiente laboral	Determinação de metiletilcetona (MEK). GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 012 Edição A, Revisão 09 equivalente a NIOSH 2500:1996	0
121	Ar ambiente laboral	Determinação de Propano. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 065 Edição A, Revisão 02 equivalente a OSHA PV2077:1990	0
122	Ar ambiente laboral	Determinação de sulfureto de hidrogénio. Cromatografia Iónica	PO.L-LABQUI-5.4/O 067 Edição A, Revisão 04 equivalente a NIOSH 6013:1994	0
123	Ar ambiente laboral	Determinação de Tetracloroetileno. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 004 Edição A, Revisão 09 equivalente a NIOSH 1003:2003	0
124	Ar ambiente laboral	Determinação do teor em benzeno, xileno (o,m+p), etilbenzeno e tolueno. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 001 Edição B, Revisão 02 equivalente a NIOSH 1501:2003	0
125	Ar ambiente laboral	Determinação do teor em metilisobutilcetona (MIK). GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 012 Edição A, Revisão 09 equivalente a NIOSH 1300:1994	0
126	Conforto Ambiental	Determinação da humidade relativa do ar	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H015 Edição A, Revisão 03 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 04	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
127	Conforto Ambiental	Determinação do índice de conforto térmico em ambientes moderados - PMV	ISO 7730:2005	1
128	Conforto Ambiental	Determinação do índice de conforto térmico em ambientes moderados - PPD	ISO 7730:2005	1
129	Conforto Ambiental	Medição da pressão parcial de vapor	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H015 Edição A, Revisão 03 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 04	1
130	Conforto Ambiental	Medição da temperatura do ar ambiente	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H015 Edição A, Revisão 03 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 04	1
131	Conforto Ambiental	Medição da temperatura média radiante	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H015 Edição A, Revisão 03 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 04	1
132	Conforto Ambiental	Medição da velocidade do ar	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H015 Edição A, Revisão 03 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 04	1
EFLUENTES GASOSOS <i>STACK EMISSIONS</i>				
133	Efluentes gasosos	Determinação da concentração mássica de partículas em baixas concentrações - método gravimétrico manual.	NP EN 13284-1:2009	0
134	Efluentes gasosos	Determinação de As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V. Espectrometria de emissão em plasma (ICP)	EN 14385:2004	0
135	Efluentes gasosos	Determinação de cloretos e HCl. Potenciometria	EN 1911:2010	0
136	Efluentes gasosos	Determinação de cloretos e HCl. Cromatografia Iónica	EN 1911:2010	0
137	Efluentes gasosos	Determinação de Fe, Zn, Mg, Se, Te, Pd, Sn e Pt. ICP	PO-L-LABQUI-5.4/P024 Edição B, Revisão 00	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
138	Efluentes gasosos	Determinação do teor de halogéneos (Cl ₂ e Br ₂) e haletos de hidrogéneo (HCl, HBr e HF) em emissões de fontes fixas	PO-L-LABQUI-5.4/P052 Edição B, Revisão 01, equivalente a EPA 26A:2014	0
139	Efluentes gasosos	Determinação de Hg. AAS vapor frio	EPA 29:2014	0
140	Efluentes gasosos	Determinação de mercúrio total. Espectrometria de absorção atómica - vapor frio	EN 13211:2001 PO-L-LABQUI-5.4/P024 Edição B, Revisão 00	0
141	Efluentes gasosos	Determinação de Metais Pesados (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Co, Pb, Pd, Mn, Te, Tl, Se, V, ZN, Sb, Sn e Pt) por ICP-OES	PO-L-LABQUI-5.4/P036 Edição C, Revisão 01, equivalente a EPA 29:2014	0
142	Efluentes gasosos	Determinação de partículas totais. Gravimetria	EPA 5:2014	0
143	Efluentes gasosos	Determinação de partículas. Gravimetria	ISO 9096:2003	0
144	Efluentes gasosos	Determinação de sulfureto de hidrogénio. Titulimetria	NP 4340:1998	0
145	Efluentes gasosos	Determinação de vapor de ácido sulfúrico, trióxido de enxofre e dióxido de enxofre. Titulimetria	EPA 8:2014	0
146	Efluentes gasosos	Determinação do teor em dióxido de enxofre. Titulimetria	EPA 6:2014	0
147	Efluentes gasosos	Determinação do teor em fluoretos. Método SPADNS/Zr	EPA 13A:2014	0
148	Efluentes gasosos	Determinação do teor em PM ₁₀ . Gravimetria	EPA 201A:2014	0
149	Efluentes gasosos	Determinação do teor em sulfureto de hidrogénio. Iodometria	EPA 11:2014	0
METAIS E LIGAS METÁLICAS METALS & METALLIC ALLOYS				
150	Soldas, ligas de estanho e ligas de chumbo	Determinação de Sn, Pb, As, Bi, Fe, Sb, Zn, Ag e Au. Espectrometria de emissão em plasma (ICP)	PO-L-LABQUI-5.4/S01 Edição A, Revisão 03	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
RESÍDUOS SÓLIDOS <i>SOLID RESIDUES</i>				
151	Composto Orgânico	Determinação de DEHP. GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O053 Edição A, Revisão 07	0
152	Composto Orgânico	Determinação de LAS C10, C11, C12, C13 e C14. HPLC	PO.L-LABQUI-5.4/O054 Edição B, Revisão 00	0
153	Composto Orgânico	Determinação de NP/NPE (nonilfenóis, nonilfenol mono etoxilado e nonilfenol dietoxilado). GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O055 Edição B, Revisão 00	0
154	Composto Orgânico	Determinação de PAH's (Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)Antraceno, Benzo(a)Pireno, Benzo(b)Fluoranteno, Benzo(g,h,i)Perileno, Benzo(k)Fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)Antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno(1,2,3-cd)Pireno, Naftaleno, Fenantreno e Pireno) e PCB's (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 e PCB 180). GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O061 Edição B, Revisão 00	0
155	Lamas	Determinação de azoto	EN 13342:2000	0
156	Lamas	Determinação de pH. Potenciometria	EN 12176:1998	0
157	Lamas	Determinação do Teor de Cálcio, Magnésio, Fósforo e Potássio. ICP-OES	EN 13346:2000 ISO 11885:2007	0
158	Lamas, sedimentos, resíduos e solos	Determinação do teor de óleos minerais fração C10-C40. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O070 Edição A, Revisão 02	0
159	Lamas, solos e sedimentos	Determinação de fósforo total. Digestão ácida com deteção por espectrometria de emissão em plasma (ICP)	PO.L-LABQUI-5.4/R 09 Edição A, Revisão 04	0
160	Lamas, solos e sedimentos	Determinação de matéria orgânica, matéria volátil e sólidos voláteis. Gravimetria	PO.L-LABQUI-5.4/R 04 Edição A, Revisão 05 equivalente a EN 12879:2000	0
161	Lamas, solos e sedimentos	Determinação de matéria seca, sidade. Gravimetria	EN 12880:2000	0
162	Lamas, solos e sedimentos	Determinação de perdas a 500°C -105°C. Gravimetria	PO.L-LABQUI-5.4/R 04 Edição A, Revisão 05	0
163	Lamas, solos e sedimentos	Determinação de perdas em ignição. Gravimetria	EN 12879:2000	0
164	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de azoto total. Combustão em analisador elementar e deteção por TCD	ISO 13878:1998	0
165	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de compostos orgânicos voláteis halogenados (Diclorometano, cis-1,2-dicloroeteno, tetraclorometano, triclorometano, 1,2-dicloroetano, bromodiclorometano, tricloroetileno, tetracloroetileno, dibromoclorometano, tribromometano e 1,1,1-tricloroetano)	PO.L-LABQUI-5.4/O044 Edição A, Revisão 08	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
Head-Space e GC-MS				
166	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de Compostos orgânicos voláteis não halogenados (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos)	PO.L-LABQUI-5.4/O044 Edição A, Revisão 08	0
Head-Space e GC-MS				
167	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de DEHP. GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/ O 053 Edição A, Revisão 07	0
168	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de halogéneos orgânicos absorvíveis (AOX). Potenciometria	PO.L-LABQUI-5.4/R 13 Edição A, Revisão 03	0
169	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de Hg. AAS com gerador de hidretos	PO.L-LABQUI-5.4/R 03 Edição C, Revisão 03	0
170	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de humidade e matéria seca. Gravimetria	PO.L-LABQUI-5.4/R 05 Edição A, Revisão 05	0
171	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de LAS (C10, C11, C12, C13 e C14). HPLC	PO.L-LABQUI-5.4/ O 054 Edição B, Revisão 00	0
172	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de NP e NPE's (Nonilfenóis, nonilfenol monoetoxilado e nonilfenol dietoxilado) GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/ O 055 Edição B, Revisão 00	0
173	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de PAH's (Acenafteno, acenaftileno, antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(k)fluoranteno, criseno, Dibenzo(ah)antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno(123-cd)pireno, naftaleno, fenantreno, pireno). GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O061 Edição B, Revisão 00	0
174	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de PCB's (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180). GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O061 Edição B, Revisão 00	0
175	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de substâncias lipofílicas, óleos e gorduras, hidrocarbonetos totais ou óleos minerais. Espectrometria de infravermelhos	PO.L-LABQUI-5.4/R 21 Edição A, Revisão 01	0
176	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação do teor de carbono orgânico total (TOC) Espectrometria de infravermelhos	PO.L-LABQUI-5.4/R 12 Edição A, Revisão 04	0
177	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Preparação de Eluato	EN 12457-4:2002	0
178	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Soma de Compostos orgânicos voláteis halogenados (Diclorometano, cis-1,2-Dicloroetano, tetraclorometano, 1,1,1-tricloroetano, 1,2-dicloroetano, clorofórmio, tricloroetileno, bromodiclorometano, tetracloroetileno,	PO.L-LABQUI-5.4/O044 Edição A, Revisão 08	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
		dibromoclorometano, bromoformio). Cálculo		
179	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Soma de Compostos orgânicos voláteis não halogenados (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O044 Edição A, Revisão 08	0
180	Lamas, solos, sedimentos, resíduos e composto orgânico	Soma de LAS (LAS C10, LAS C11, LAS C12, LAS C13, LAS C14). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O054 Edição B, Revisão 00	0
181	Lamas, solos, sedimentos, resíduos e composto orgânico	Soma de Nonilfenóis (nonilfenol, nonilfenol monoetoxilado, nonilfenol dietoxilado). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O055 Edição B, Revisão 00	0
182	Lamas, solos, sedimentos, resíduos e composto orgânico	Soma de PAH's e PCB's (Acenafteno, acenaftileno, antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(k)fluoranteno, criseno, Dibenzo(ah)antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno(123-cd)pireno, naftaleno, fenantreno, pireno) (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O061 Edição B, Revisão 00	0
183	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de azoto amoniacal. Uv-Vis.	PO-L-LABQUI-5.4/R26 Edição A, Revisão 03	0
184	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de azoto nítrico. Uv-Vis.	PO-L-LABQUI-5.4/R27 Edição A, Revisão 02	0
185	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de cádmio, cobre, níquel, chumbo zinco, mercúrio e crómio. Espectrometria de emissão em plasma (ICP)	EN 13346:2000	0
186	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de carbono orgânico total	ISO 10694:1995	0
187	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de carbono total	ISO 10694:1995	0
188	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de matéria orgânica. Cálculo	ISO 10694:1995	0
189	Resíduos	Preparação de eluato	DIN 38414-54:1984	0
190	Resíduos, lamas e solos	Determinação de Alumínio, Crómio, Cobre, Cádmio, Ferro, Níquel, Zinco, Manganês, e Chumbo. Digestão ácida com deteção por espectrometria de emissão em plasma (ICP)	PO.L-LABQUI-5.4/R 01 Edição B, Revisão 06	0
191	Resíduos, sedimentos, solos, lamas e composto orgânico	Determinação do teor de Hidrocarbonetos de Petróleo Frações de C10 a C16; C16 a C34 e C34 a C50 E C10 a C50. Cromatografia Gasosa	PO.L-LABQUI-5.4/O083 Edição A, Revisão 01	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
192	Resíduos, sedimentos, solos, lamas e composto orgânico	Determinação do teor de Hidrocarbonetos de Petróleo Fracções de C6 a C10. GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O085 Edição A, Revisão 01	0
193	Sedimentos	Determinação de Arsénio em sedimentos	PO.L-LABQUI-5.4/R32 Edição A, Revisão 00	0
194	Sedimentos	Determinação do teor de HCB e PCB's (28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180). GC/ECD	PO.L-LABQUI-5.4/O069 Edição A, Revisão 04	0
195	Sedimentos	Soma de PCB's (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O069 Edição A, Revisão 04	0
196	Sedimentos e compostos	Determinação de cádmio e níquel. Espectrometria de emissão em plasma (ICP)	PO.L-LABQUI-5.4/R01 Edição B, Revisão 05	0
197	Solos	Determinação de fósforo solúvel numa solução de hidrogenocarbonato de sódio. Espectrofotometria de absorção molecular	ISO 11263:1994	0
198	Solos	Determinação de pH. Potenciometria	ISO 10390:2005	0
RESISTÊNCIA E REACÇÃO AO FOGO FIRE TESTING				
199	Cabos	Determinação do teor em gases ácidos halogenados resultantes da combustão dos materiais dos cabos	EN 50267-2-1:1998	0
200	Cabos	Determinação do teor em negro de fumo e/ou matéria mineral	PO.L-LABQUI-5.4/C001 Ed. A Rev. 01 equivalente a IEC 60811-4-1:2004 e EN 60811-4-1:2004	0
FIM END				

Notas:

Notes:

- A 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.

- "EPA" indica "Environmental Protection Agency".

- "PO.L*" indicam Método Interno do Laboratório.

- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 21ª edição (obsoleto).

"Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)"
Este Laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível global, a qual admite a capacidade para implementar métodos dentro do enquadramento de competência dado por este Anexo Técnico.
O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaíos sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os ao Anexo Técnico.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0077-1

Accreditation Annex nr.

Instituto de Soldadura e Qualidade Laboratório de Química e Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
----------	--------------------	----------------	---------------------------------	-----------------------

Os ensaios abrangidos identificam na coluna "Método de Ensaio" o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:

Tipo A - Capacidade para implementar métodos normalizados e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível;

Tipo B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos internamente ou adaptados pelo laboratório e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível.

O responsável pelo controlo e aprovação da Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível e pela aprovação técnica dos métodos a incluir nessa Lista é a Engª Carla Caetano.



Documento assinado
eletronicamente por:
Leopoldo Cortez
Presidente

ANEXO 4 – RESPOSTA AO PARECER / NOTA TÉCNICA DA APA (RECURSOS HÍDRICOS)



Exmo. Senhor
Dr. Nuno Lacasta
Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9 – Zambujal
2611 – 865 AMADORA

Nossa ref.:

Sua ref.: S007364-201602-DAIA.DPP, de 2016.02.23

Assunto: A13 – SUBLANÇOS ALMEIRIM/SALVATERRA DE MAGOS/NÓ A10-A13/SANTO ESTÊVÃO
RELATÓRIO ANUAL DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE RELATIVO 2014
MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Exmos. Senhores,

Na sequência da apreciação ao Relatório Anual de Monitorização Ambiental (RAMA) da A13 – Sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão, relativo ao ano 2014, a Agência Portuguesa do Ambiente por meio do ofício mencionado em epigrafe, enviou à Brisa Concessão Rodoviária, S.A. uma Nota Técnica na qual foram expressos os principais resultados da análise desenvolvida no que respeita ao fator ambiental Recursos Hídricos.

Em resultado do referido ofício, foi elaborado o documento que se envia em anexo, o qual tem como objetivo fornecer elementos adicionais que permitam uma reavaliação das orientações expressas relativamente à revisão dos programas de monitorização.

Assim, face aos elementos adicionais e considerações agora apresentadas, vimos por este meio solicitar a reavaliação das orientações expressas na referida Nota Técnica, nomeadamente quanto aos parâmetros a monitorizar.

Manifestando a nossa disponibilidade para quaisquer outros esclarecimentos quanto a esta matéria, apresentamos os nossos melhores cumprimentos.

Victor Santiago, Diretor

Anexo: O mencionado

MMA/MMA

Ref. BEG: E/BEG/dep/B15001 177/16, 2016.05.18

**SUBLANÇOS ALMEIRIM/SALVATERRA DE MAGOS/NÓ A10-A13/SANTO
ESTÊVÃO DA
A13 – AUTO-ESTRADA ALMEIRIM/MARATECA**

**RELATÓRIO ANUAL DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL 2014
FATOR AMBIENTAL RECURSOS HÍDRICOS**

**Esclarecimentos ao Ofício da APA refª S007394-201602-DAIA.DPP, de
2016.02.23**

Maio 2016

BRISA ENGENHARIA E GESTÃO, S.A.

Sede: Quinta da Torre da Aguilha – Edifício Brisa 2785-599, São Domingos de Rana
Portugal

Tel. 21 444 85 00 Fax 21 005 82 97 www.brisa.pt
EC Carcavelos – Ap. 250 2776-956 Carcavelos

MCRC CASCAIS - NIPC 506 081 079 - Capital Social € 50.000,00



ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
2	HISTÓRICO SOBRE OS PARÂMETROS MONITORIZADOS	1
3	RESPOSTA AO PARECER / NOTA TÉCNICA DA APA	2
4	NOTA CONCLUSIVA	5

1 INTRODUÇÃO

Na sequência da apreciação ao Relatório Anual de Monitorização Ambiental (RAMA) da A13 – Sublanços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão, relativo ao ano de 2014, a Agência Portuguesa do Ambiente por meio do ofício com a refª S007394-201602-DAIA.DPP, de 2016.02.23, enviou à Brisa Concessão Rodoviária, S.A. uma Nota Técnica na qual foram expressos os principais resultados e recomendações no que respeita ao fator ambiental Recursos Hídricos e Paisagem.

Em resultado deste ofício e da análise efetuada, foi elaborado o presente documento, o qual tem como objetivo fornecer elementos adicionais que permitam uma reavaliação das orientações expressas relativamente à revisão dos programas de monitorização dos Recursos Hídricos, nomeadamente em termos de **parâmetros a monitorizar**.

De forma a enquadrar a resposta às orientações preconizadas, primeiramente é apresentado um histórico relativamente aos parâmetros analisados desde a fase de pós-avaliação até à presente data.

2 HISTÓRICO SOBRE OS PARÂMETROS MONITORIZADOS

Os parâmetros inicialmente estipulados no Plano de Monitorização aprovado em fase de pós-avaliação¹ para as **águas superficiais e águas subterrâneas** foram:

Quadro 1 – Parâmetros a monitorizar propostos no Plano Geral de Monitorização (Aditamento, Setembro 2003)

Qualidade das Águas Superficiais	Qualidade das Águas Subterrâneas
- pH; - Temperatura; - Condutividade; - Sólidos Suspensos Totais; - Dureza Total; - Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares; - Chumbo (frações total e dissolvida); - Cádmio (frações total e dissolvida); - Cobre (frações total e dissolvida); - Zinco (frações total e dissolvida); - Ferro (frações total e dissolvida).	- pH; - Condutividade; - Sólidos Suspensos Totais; - Dureza Total; - Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares; - Chumbo total; - Cádmio total; - Cobre total; - Zinco total; - Ferro total; - Óleos e gorduras; - Hidrocarbonetos.

A monitorização anual, em fase de exploração, foi iniciada em 2006, contemplando os Sublanços Almeirim / Salvaterra de Magos / Nó A10-A13 / Santo Estêvão / Pegões / Marateca da A13 – Autoestrada Almeirim / Marateca, tendo sido elaborados os respetivos relatórios anuais de monitorização ambiental.

¹ Plano de Monitorização aprovado em fase de pós-avaliação (RECAPE) – Aditamento ao Plano Geral de Monitorização, Setembro 2003.

Posteriormente, com base nos resultados das campanhas de monitorização realizadas em 2006, 2007, 2008 e 2009, foi elaborada uma proposta de alteração do Plano Geral de Monitorização do Ambiente inicial, a qual foi consubstanciada no documento designado por “Plano Geral de Monitorização do Ambiente Revisto”, com data de agosto de 2009, o qual foi remetido à Agência Portuguesa do Ambiente.

Entre outros aspetos, o PGMA Revisto preconizava a alteração dos parâmetros a monitorizar quer no âmbito da qualidade das águas superficiais, quer da qualidade das águas subterrâneas, conforme sistematização que se apresenta no quadro seguinte:

Quadro 2 – Parâmetros a monitorizar propostos no Plano Geral de Monitorização Revisto (agosto 2009)

	Qualidade das Águas Superficiais	Qualidade das Águas Subterrâneas
Medições “in situ”	- pH - Temperatura - Condutividade	- pH - Temperatura - Condutividade
Determinações laboratoriais	- Sólidos Suspensos Totais - Hidrocarbonetos totais (*) - Chumbo - Cádmio; - Cobre; - Zinco; - Ferro.	- Sólidos Suspensos Totais - Hidrocarbonetos totais (*) - Chumbo - Cádmio; - Cobre; - Zinco; - Ferro; - Óleos e gorduras.

(*) Em cada local e em cada período de amostragem, caso se detecte uma concentração de hidrocarbonetos totais superior à concentração estabelecida na legislação vigente para o parâmetro hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, deve proceder-se a uma segunda recolha de amostra de água para análise específica do parâmetro hidrocarbonetos aromáticos polinucleares.

Por outro lado, existem também estudos recentes sobre esta matéria, onde se destaca o programa G-Terra e as suas principais conclusões editadas nas “Diretrizes para a gestão integrada das escorrências de estradas em Portugal” (Março de 2011).

Face ao exposto, tornou-se necessário avaliar de forma concreta e definitiva a eventual necessidade de revisão dos parâmetros a monitorizar. Para o efeito, a proposta de revisão apresentada no Relatório de Monitorização de 2014 foi consubstanciada tendo, assim, como referência os seguintes documentos:

1. Plano Geral de Monitorização aprovado no processo de pós-avaliação da A13 – Sublaços Almeirim/Salvaterra de Magos/Nó A10-A13/Santo Estêvão (Aditamento ao PGMA editado em setembro 2003);
2. Plano Geral de Monitorização Revisto (editado em agosto de 2009) enviado à APA;
3. Programa G-Terra e as suas principais conclusões editadas nas “Diretrizes para a gestão integrada das escorrências de estradas em Portugal”.

3 RESPOSTA AO PARECER / NOTA TÉCNICA DA APA

A Nota Técnica enviada em anexo ao ofício da APA expressa os principais resultados da análise ao Relatório de Monitorização de 2014, versando sobre os principais resultados da monitorização e revisão dos programas de monitorização no que respeita ao fator ambiental Recursos Hídricos.

Em termos globais a APA considerou que o Relatório de Monitorização apresentado deu resposta adequada aos objetivos da monitorização dos recursos hídricos e da paisagem, concluindo pela conformidade do mesmo. Acresce que concordou com a necessidade de revisão dos Programas de Monitorização em curso para os Recursos Hídricos (águas superficiais e águas subterrâneas), no entanto considerou que se deve seguir as orientações constantes da Nota Técnica, nomeadamente quanto à proposta de revisão dos parâmetros a monitorizar.

Nesta sequência, seguidamente é apenas abordada a questão relativa à proposta de revisão dos parâmetros a monitorizar.

Revisão dos Programas de Monitorização

Para o Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos (...)

No que respeita à substituição do parâmetro HAP pelo parâmetro Hidrocarbonetos Totais, considera-se que o parâmetro HAP deverá continuar a ser monitorizado, em virtude da sua relevância na avaliação dos impactes induzidos pela exploração da infraestrutura viária em causa e, ainda, pelo facto dos hidrocarbonetos totais não possuírem valor limite estipulado nos Anexos I e XVI do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto.

As *Diretrizes* editadas no âmbito do programa G-Terra (documento de referência identificado anteriormente com o número 3) foram elaboradas com base no conhecimento dos poluentes mais relevantes em Portugal, consolidado pela informação dos casos de estudo monitorizados no G-Terra. Seguidamente descrevem-se as principais conclusões relativamente aos dois parâmetros em questão (hidrocarbonetos e HAPs).

Nos últimos anos os poluentes prioritários, mormente os HAP, têm merecido grande atenção em estudos internacionais. Contudo, na realidade nacional, houve tentativas de medir determinados poluentes (como os HAP e óleos e gorduras) que se revelaram infrutíferas na maior parte dos casos, pelos resultados obtidos serem abaixo do limite de quantificação. Este facto é certamente intrínseco à realidade climática nacional, pelas temperaturas relativamente elevadas e presença de radiação solar suficiente para promover a evaporação e decomposição destes poluentes.

Efetivamente, analisando o histórico dos resultados obtidos nos últimos três anos hidrológicos (2012 a 2014), verifica-se que estes dois parâmetros nunca apresentarem concentrações mensuráveis, ou seja, em todas as amostragens as concentrações foram inferiores ao limite de quantificação do respetivo método analítico.

Importa também apresentar em termos de histórico de Planos de Monitorização, desde a fase de projeto de execução até à presente data, qual o ponto de situação relativamente à análise laboratorial destes dois parâmetros. No quadro seguinte apresenta-se esse desenvolvimento sistematizado:

Quadro 3 – Proposta de revisão dos parâmetros monitorizados no âmbito das águas subterrâneas

Parâmetro	Plano de monitorização aprovado no processo de pós-avaliação (Setembro 2003)	Plano Geral de Monitorização Revisto (Agosto 2009)	Proposta de revisão incluída no Relatório de Monitorização de 2014
Hidrocarbonetos totais	√	√ Manter	√ Manter
Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares	√	X Excluir (*)	X Manter

(*) Em cada local e em cada período de amostragem, caso se detecte uma concentração de hidrocarbonetos totais superior à concentração estabelecida na legislação vigente para o parâmetro hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, deve proceder-se a uma segunda recolha de amostra de água para análise específica do parâmetro hidrocarbonetos aromáticos polinucleares.

Em face do exposto, como se pode verificar o parâmetro hidrocarbonetos totais foi preconizado monitorizar logo desde a fase de estudo (pós-avaliação em 2003). Posteriormente, quer a proposta de revisão do Plano Geral de Monitorização realizada em 2009, quer a proposta de revisão recentemente patenteada no Relatório de Monitorização de 2014, preconizam manter a análise laboratorial deste parâmetro. No caso do parâmetro hidrocarbonetos aromáticos polinucleares a proposta recentemente apresentada consubstancia o já definido anteriormente no Plano Geral de Monitorização Revisto (agosto 2009).

Para o Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais (...)

Concorda-se com a revisão proposta, sendo contudo de manter-se a monitorização dos HAP, devendo ser determinados os valores referentes aos parâmetros benzo(a)pireno e benzo(k)fluoranteno, conforme tabela A do Anexo III do Decreto-Lei nº 103/2010 de 24 de setembro.

Considerando o enquadramento já descrito anteriormente para a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos, no quadro seguinte apresenta-se um resumo do histórico relativamente à análise laboratorial destes dois parâmetros, desde a fase de projeto de execução até à presente data:

Quadro 4 – Proposta de revisão dos parâmetros monitorizados no âmbito das águas superficiais

Parâmetro	Plano de monitorização aprovado no processo de pós-avaliação (Setembro 2003)	Plano Geral de Monitorização Revisto (Agosto 2009)	Proposta de revisão incluída no Relatório de Monitorização de 2014
Hidrocarbonetos totais	X	√ Incluir	√ Manter
Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares	√	X Excluir (*)	X Manter

(*) Em cada local e em cada período de amostragem, caso se detecte uma concentração de hidrocarbonetos totais superior à concentração estabelecida na legislação vigente para o parâmetro hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, deve proceder-se a uma segunda recolha de amostra de água para análise específica do parâmetro hidrocarbonetos aromáticos polinucleares.

No caso das águas superficiais, como se pode verificar o parâmetro hidrocarbonetos totais não estava preconizado monitorizar logo desde a fase de estudo (pós-avaliação em 2003). Contudo, no Plano Geral de Monitorização Revisto (agosto 2009), em face dos resultados obtidos para o parâmetro hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (nunca apresentarem concentrações mensuráveis), foi proposto excluí-lo e passar a incluir na monitorização do parâmetro hidrocarbonetos totais.

Por outro lado, tendo em consideração o já anteriormente descrito sobre as principais conclusões patentes nos estudos recentes relativamente a estes dois parâmetros (*"Diretrizes para a gestão integrada das escorrências de estradas em Portugal"*, março de 2011), na prática a proposta recentemente apresentada consubstancia o já definido anteriormente no Plano Geral de Monitorização Revisto (agosto 2009).

4 NOTA CONCLUSIVA

Relativamente às orientações expressas na Nota Técnica remetida pela APA relacionadas com a revisão dos programas de monitorização, nomeadamente em termos dos **parâmetros a monitorizar**, considera-se que a proposta de revisão apresentada no Relatório de Monitorização de 2014 é coerente com os estudos mais recentes sobre a matéria, bem como com o histórico de parâmetros previstos monitorizar nos documentos elaborados até à presente data (PGM aprovado em pós-avaliação (setembro 2003) e PGMA Revisto (agosto 2009)).

Face ao exposto, mantém-se a proposta de revisão anteriormente expressa, que no caso do programa de monitorização das águas subterrâneas será a de manter a monitorização laboratorial dos hidrocarbonetos totais e suprimir a monitorização dos HAPs e no caso do programa de monitorização das águas superficiais será a de passar a incluir a monitorização laboratorial dos hidrocarbonetos totais e suprimir a monitorização dos HAPs.

Assim, **face aos elementos adicionais e considerações agora apresentadas, solicita-se a reavaliação das orientações expressas na Nota Técnica** quanto aos parâmetros a monitorizar no âmbito dos recursos hídricos.