

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

RELATÓRIO ANUAL DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE
2017



VOLUME II – ANEXOS

abril 2018

ÍNDICE

VOLUME I – RELATÓRIO BASE

VOLUME II - ANEXOS

ANEXO 1 – MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	1
ANEXO 1.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	3
ANEXO 1.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	11
ANEXO 1.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	23
ANEXO 1.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS	29
ANEXO 2 – MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	1
ANEXO 2.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	3
ANEXO 2.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	7
ANEXO 2.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	13
ANEXO 2.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	19
ANEXO 3 – MONITORIZAÇÃO DOS SOLOS E SEDIMENTOS	1
ANEXO 3.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	3
ANEXO 3.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	7
ANEXO 3.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM	11
ANEXO 3.4 – BOLETINS DE ANÁLISE (SOLOS)	15
ANEXO 4 – CERTIFICADOS DE ACREDITAÇÃO	1
ANEXO 4.1 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DA BGI	3
ANEXO 4.2 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO SUBCONTRATADO (ISQ)	5

ÍNDICE DE FIGURAS

ANEXO 1 – MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

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)).....	5
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)).....	5
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))	6
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))	6
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))	7
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)).....	7
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)).....	8
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))	8
Figura 9 – Local de amostragem das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto de Santo Estêvão (designado por SUP9-E (AsupK))	9
Figura 10 – Representação georreferenciada da Escorrência SUP1-E	25
Figura 11 – Representação georreferenciada da Ribeira de Muge (SUP2)	25
Figura 12 – Representação georreferenciada da Ribeira da Esteveira (SUP3).....	26
Figura 13 – Representação georreferenciada da Ribeira do Mocho (SUP4)	26
Figura 14 – Representação georreferenciada da Vala real (SUP5).....	27
Figura 15 – Representação georreferenciada do Pego da Rainha (SUP7) e do Rio Sorraia (SUP8).....	27
Figura 16 – Representação georreferenciada da Ribeira de Santo Estêvão (SUP9).....	28

ANEXO 2 – MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

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))	5
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)) .	5
Figura 19 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem SUB1 (ASub D)	15
Figura 20 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem SUB2 (ASub E1).....	15
Figura 21 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem SUB3 (ASub F)	16
Figura 22 – Representação georreferenciada dos pontos de amostragem SUB4 (ASub G) e SUB5 (ASub H)	16
Figura 23 – Representação georreferenciada dos pontos de amostragem SUB6 (ASub I1) e SUB7 (ASub I2)	17

ANEXO 3 – MONITORIZAÇÃO DOS SOLOS

Figura 24 – Local de monitorização dos solos (designado por Solos A) cerca do km 0+762, a oeste do Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos	5
Figura 25 – Local de monitorização dos solos (designado por Solos B) cerca do km 2+200, a oeste do Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos	5

Figura 26 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem Solos A.....	13
Figura 27 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem Solos B.....	13

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

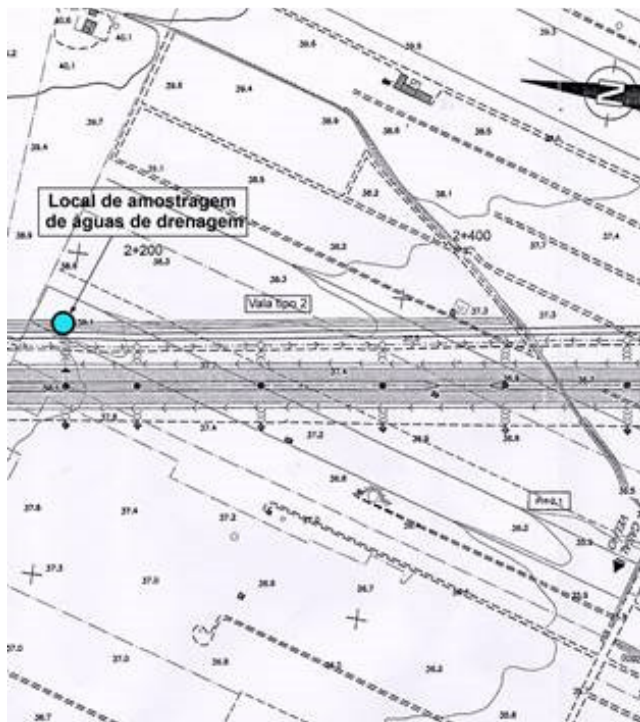


Figura 1 – Local de monitorização das águas de drenagem, à saída da descida de talude que descarrega para a vala tipo 2 (designado por SUP1-E (ASupA))

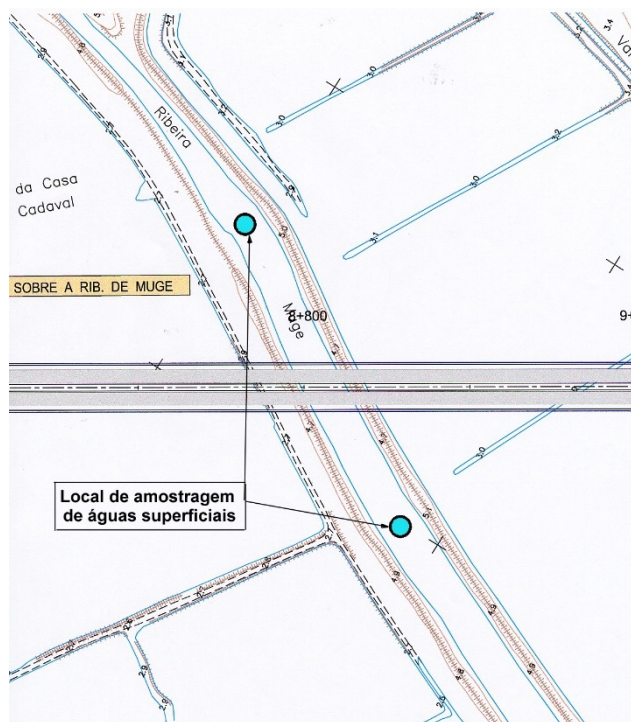


Figura 2 – Locais de amostragem das águas superficiais na Ribeira de Muge, a montante e a jusante do local de descarga das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto (designados por SUP2-M (AsupB1) e SUP2-J (AsupB2))

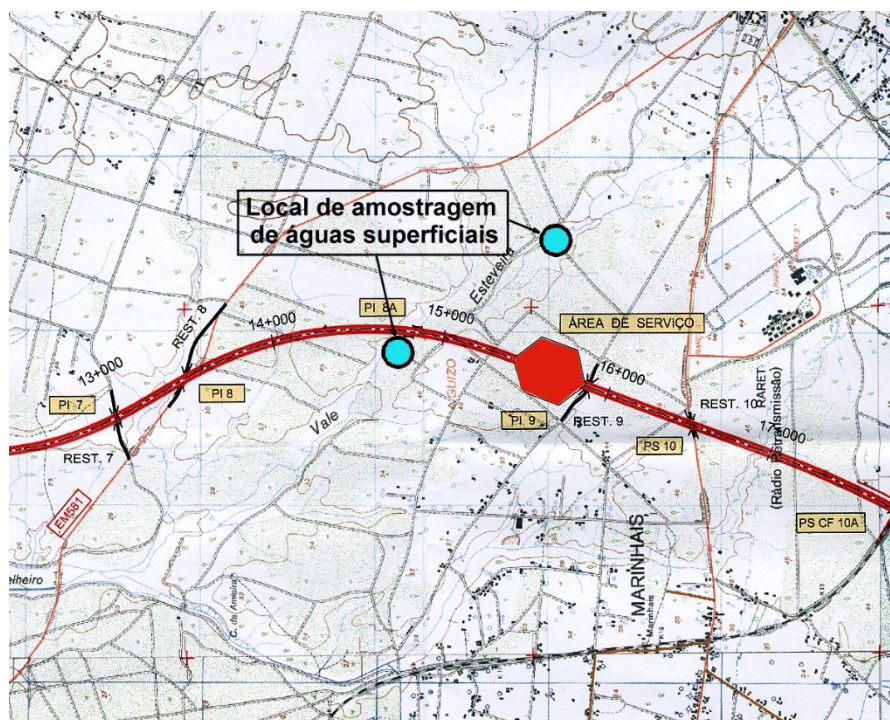
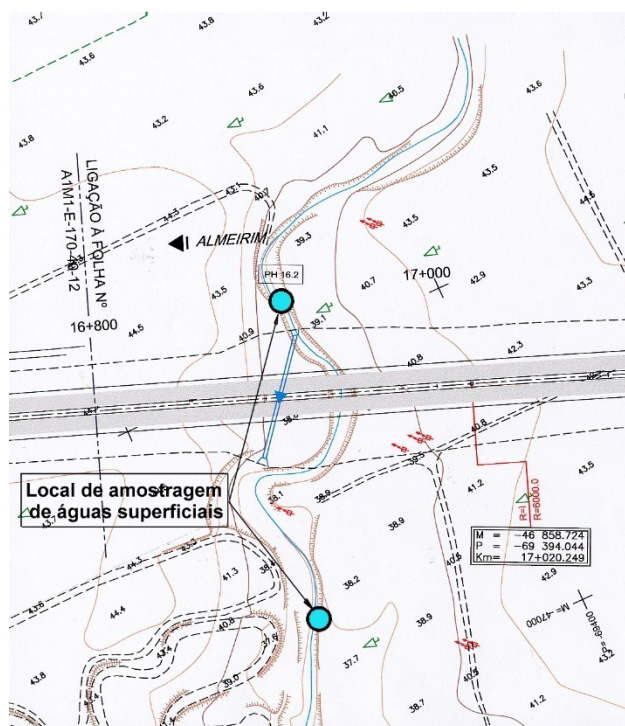


Figura 3 – Local de amostragem das águas superficiais na Ribeira da Esteveira, a montante e a jusante da localização da Área de Serviço (designados por SUP3-M (AsupC1) e SUP3-J (AsupC2))



Sublaço Salvaterra de Magos/A10/Santo Estêvão

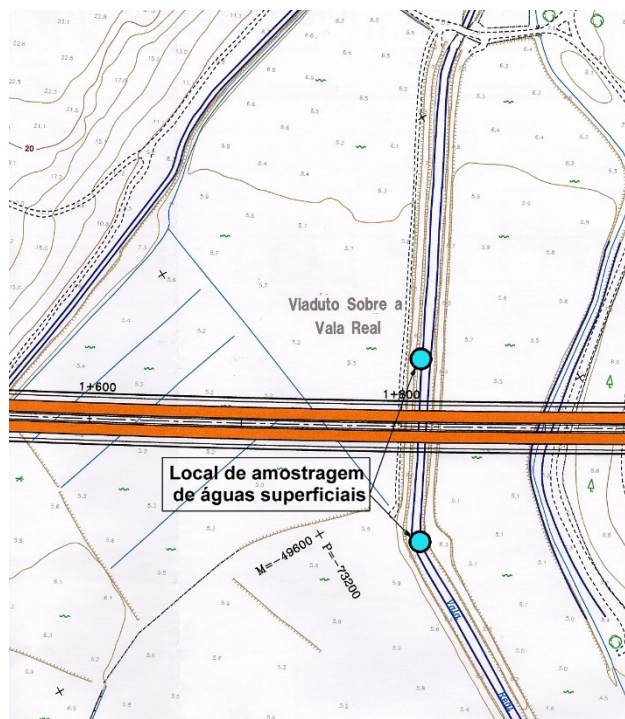


Figura 5 – Locais de amostragem das águas superficiais na Vala Real, a montante e a jusante do local de descarga das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto (designados por SUP5-M (AsupE1) e SUP5-J (AsupE2))

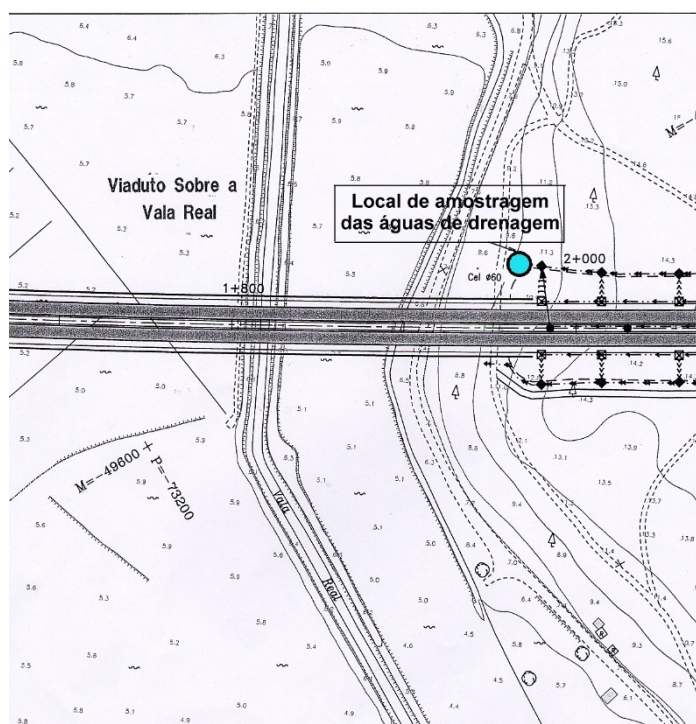


Figura 6 – Local de monitorização das águas de drenagem, à saída do coletor de evacuação lateral situado ao km 1+985 (designado por SUP6-E (AsupF))

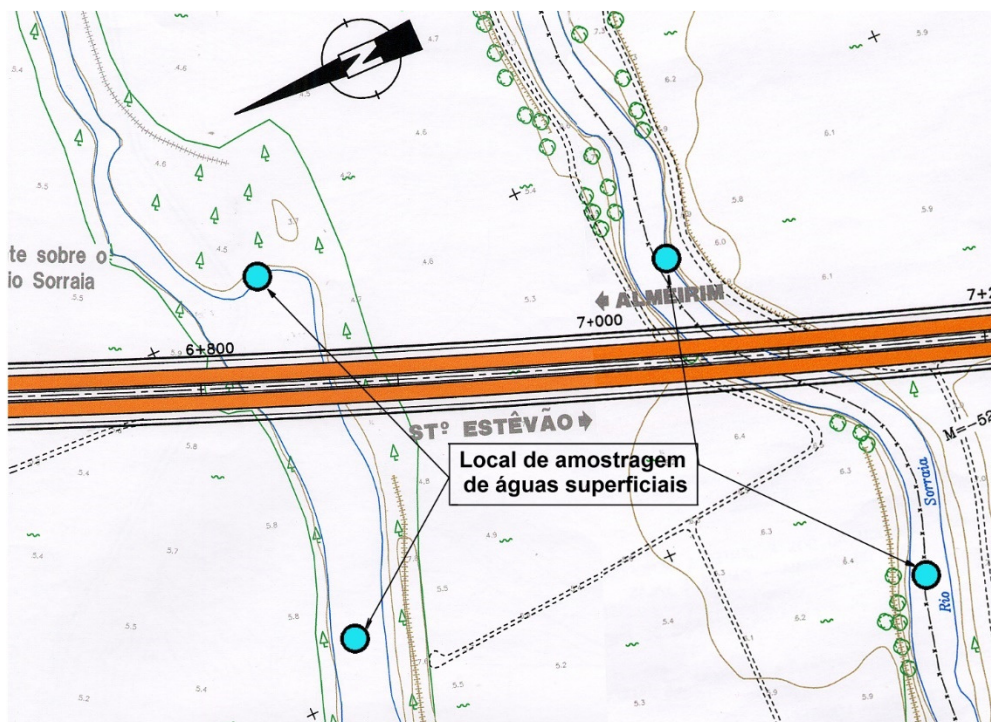


Figura 7 – Locais de amostragem das águas superficiais no Pegó da Rainha e no Rio Sorraia, a montante e a jusante do local de descarga das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro da Ponte do Rio Sorraia (designados por SUP7-M (AsupG1), SUP7-J (AsupG2), SUP8-M (AsupH1) e SUP8-J (AsupH2))

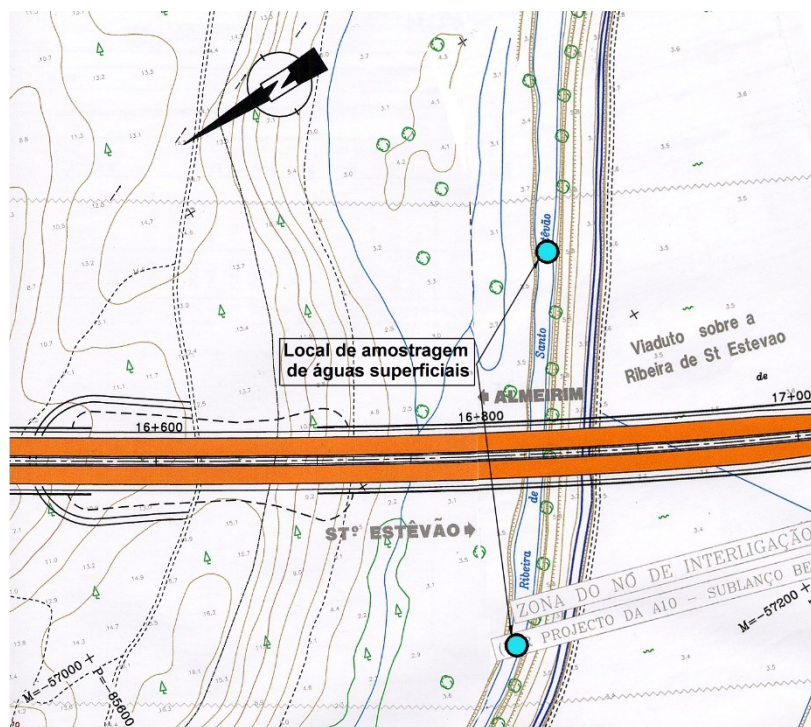


Figura 8 – Locais de amostragem das águas superficiais na Ribeira de Santo Estêvão, a montante e a jusante do local de descarga das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto (designados por SUP9-M (AsupI1) e SUP9-J (AsupI2))

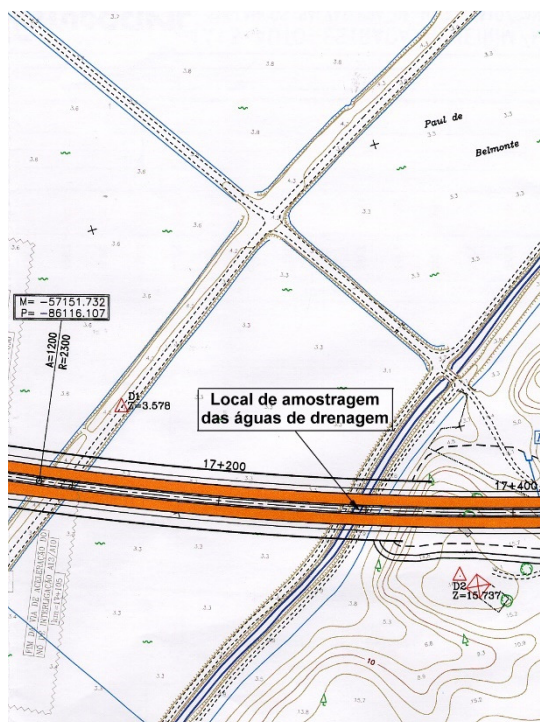


Figura 9 – Local de amostragem das águas de drenagem da plataforma do tabuleiro do Viaduto de Santo Estêvão (designado por SUP9-E (AsupK))

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 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"		
			

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)

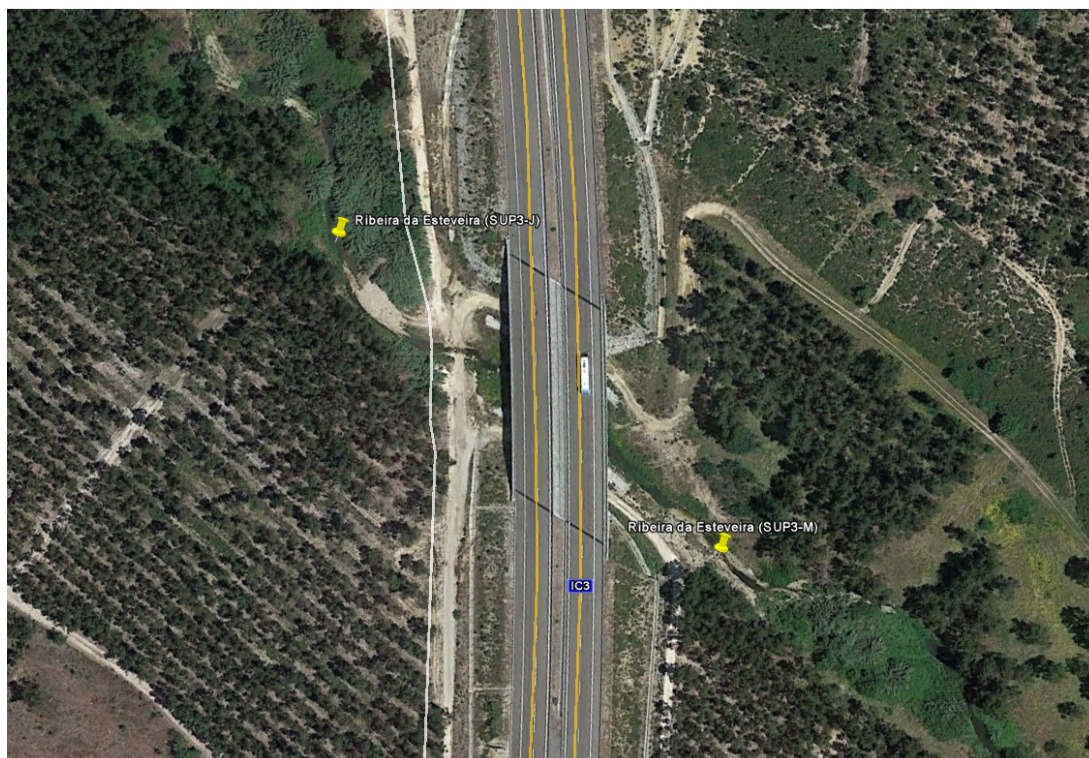


Figura 12 – Representação georreferenciada da Ribeira da Esteveira (SUP3)



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

Sublaço Salvaterra de Magos/A10/Santo Estêvão

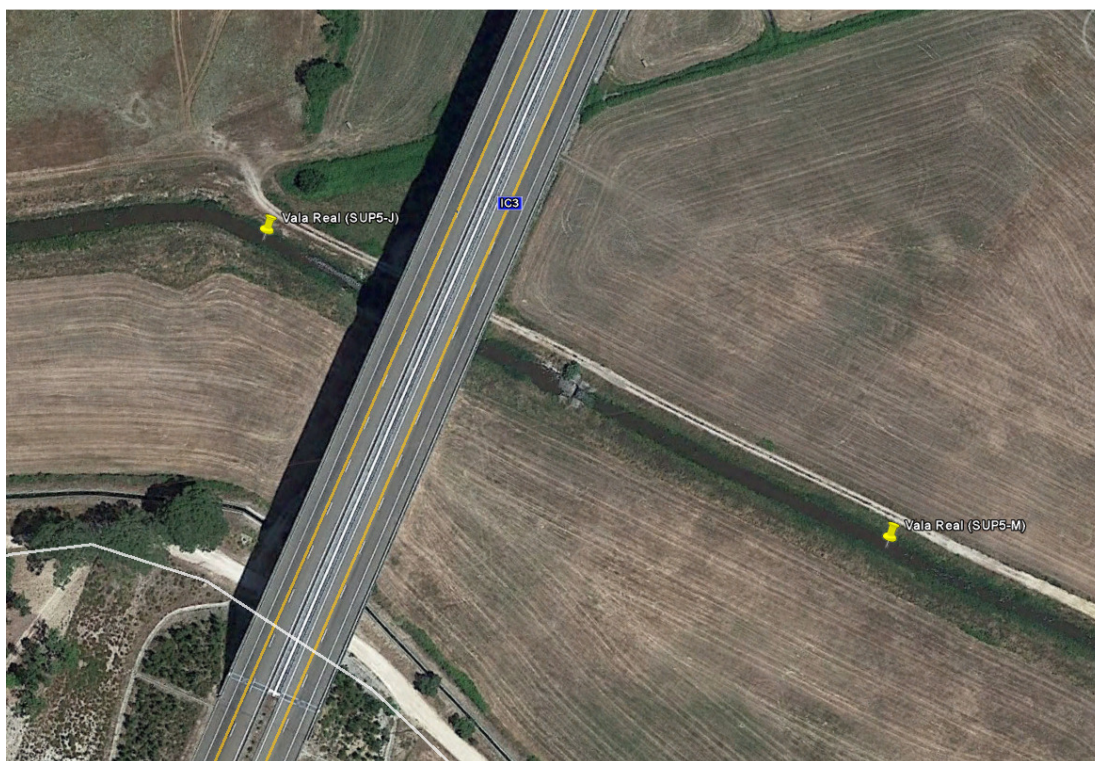


Figura 14 – Representação georreferenciada da Vala real (SUP5)

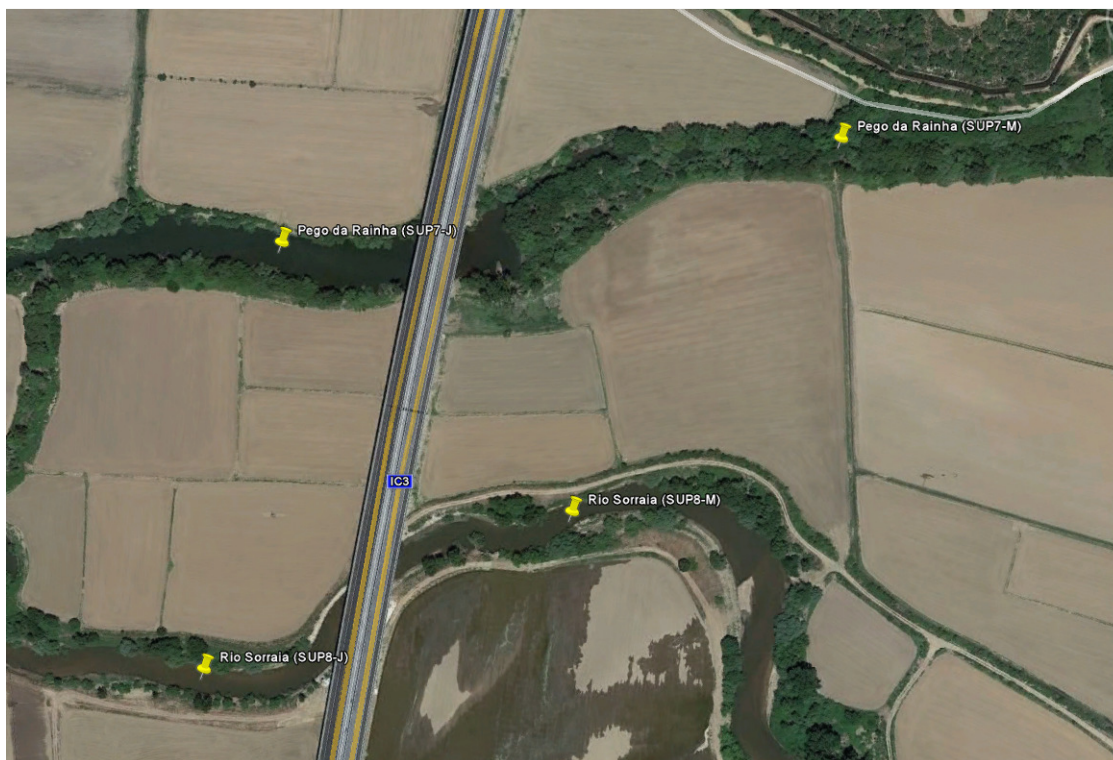


Figura 15 – Representação georreferenciada do Pego da Rainha (SUP7) e do Rio Sorraia (SUP8)



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)

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº **LA_14_0644_03_10**

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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 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 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 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	-	18	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	48	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	0,10	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	0,14	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	0,10	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	5,3E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,17	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	49	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	53	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0644_03_12

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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP1_E

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 02/11/2017
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 23/11/2017
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_V10 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_V10 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_V10 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_V10 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V10	-	7,9	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V10	-	17	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1	69	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	0,10	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	0,18	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	3,4E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,12	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	43	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 Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_01_10

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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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 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 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 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	-	17	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,3E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	45	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	5,8E-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.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,6E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	7,7E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,3	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	20	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 Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:



Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_02_10

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	7,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	16	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	53	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	6,3E-02	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	6,6E-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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	3,7E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	8,6E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	7,6E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,73	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	32	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	46	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_01_11

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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP2_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017

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	-	24	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	74	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	5,2E-02	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.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,5E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,1E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,5	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	55	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

VAUDDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº **LA_14_0645_02_11**

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: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017

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	-	7,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	25	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,6E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	82	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	57	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	5,3E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	2,6	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	28	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 Wastwater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0645_01_12

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: 02/11/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 05/12/2017

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_V10 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_V10 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_V10 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_V10 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V10	-	7,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V10	-	16	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1,5E+02	1,8E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1	60	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	0,17	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	32	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,2E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	2,7E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	3,3E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,3	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	16	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	48	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0646_01_10

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CRT: 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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	17	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	7,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	24	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	6,3E-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.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,3E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	2,3E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,91	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	1,3E+02	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0646_02_10	
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 Almeirim/Salvaterra de Magos			
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP3_J			
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS:		05/05/2017	
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS:		31/05/2017	
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	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	17	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	39	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	40	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,2E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	4,6E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,0	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	1,1E+02	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	82	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº **LA_14_0646_01_12**

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: 23/11/2017
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/12/2017
DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:
COR: Com cor CHEIRO: Com 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_V11 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_V11 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_V11 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_V11 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V11	-	6,9	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V11	-	16	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1,5E+02	9,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1	24	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	6,0E-02	mg/l
Óleos e Gorduras (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	0,11	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST) (1)	NP 505:1967	10	2,3E+02	mg/l
Cobre Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	8,7E-02	mg Zn/l
Cádmio Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	7,3E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	7,9E-05	mg Cd/l
Ferro Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	16	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO) (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	6,6E+02	mg O2/l
Dureza (1)	SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	2,2E+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: 15/03/2018

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0646_02_12	
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 Almeirim/Salvaterra de Magos			
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUP3_J			
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS:		23/11/2017	
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS:		18/12/2017	
DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (1):			
COR: Com cor	CHEIRO: Com 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_V11 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_V11 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_V11 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_V11 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V11		7,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V11		16	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1,5E+02	7,3E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V11		55	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	6,6E-02	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	31	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	7,3E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	3,4E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,56	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	84	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,4E+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: 15/03/2018

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0647_01_10

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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 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 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 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	-	19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	60	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	0,10	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	3,5E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	5,4E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	5,0E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,26	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	18	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0647_02_10

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CTRT: B15001 SIGLA: A1 - 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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	8,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	18	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	62	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	7,0E-02	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	0,10	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	4,4E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	3,5E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,20	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	27	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	<LQ	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_01_10

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽¹⁾:

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	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,1E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	57	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	11	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	3,6E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	4,6E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,4	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	79	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº **LA_14_0648_02_10**

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽¹⁾:

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	-	7,5	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,1E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	60	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	14	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,5E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	6,6E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,4	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	42	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	82	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_01_11

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: SUP5_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

CDR: 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	*	26	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	*	66	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	36	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	1,9E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	8,6E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,3	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	53	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	82	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_02_11

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: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017

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	-	26	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	71	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST) (1)	NP 505:1967	10	65	mg/l
Cobre Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	3,7E-02	mg Zn/l
Cádmio Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	2,0E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	2,6	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	90	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_01_12

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: 02/11/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 05/12/2017

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_V10 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_V10 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_V10 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_V10 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V10	-	8,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V10	-	18	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1,5E+02	3,8E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1	44	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	5,7E-02	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.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,3E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,2	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	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: 18/12/2017

BGI/dia

REL. ENSAIO Nº LA_14_0648_02_12

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: 02/11/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 05/12/2017

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_V10 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_V10 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_V10 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_V10 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V10	-	7,5	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V10	-	17	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1,5E+02	3,3E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1	55	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	8,3E-02	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.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,3E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,9E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,5	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	51	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0649_03_10

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/06/2017

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	-	7,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	32	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	0,10	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	0,20	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	0,15	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	4,0E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	7,2E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	49	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	33	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0649_03_12

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: 02/11/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 23/11/2017

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_V10 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_V10 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_V10 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_V10 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V10	-	7,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V10	-	17	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V10	1	69	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.03	5,0E-02	0,17	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	0,11	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	7,8E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,22	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	55	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	22	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0650_01_10

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: SUP7_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	16	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	23	% Saturação
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	9,1E-02	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	19	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,8E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	3,7E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	3,2	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	40	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0650_02_10

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: SUP7_J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	7,5	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	20	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	52	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	0,10	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	0,19	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	1,5E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,9E-03	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,76	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 Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0650_01_11

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: SUP7_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017
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	-	7,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	23	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	30	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,1E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	8,1E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,6	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	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0650_02_11		
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: SUP7_J				
DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017 DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017 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	-	7,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	25	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	64	% Saturação
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	0,12	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	13	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	1,7E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	8,8E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	2,1	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	20	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: 18/12/2017				

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_01_11

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_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017

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	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	25	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	60	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	4,5E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	2,2	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	11	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_02_10

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	20	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	47	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	1,7E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,5E-03	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,77	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	1,0E+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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_01_10

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	20	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,6E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	56	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	6,9E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,82	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	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: 18/12/2017

BGI/dia

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_02_11

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: 12/02/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017

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	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	25	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	64	% Saturação
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	56	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	3,0E-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	8,3	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	1,3E+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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_01_12

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_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 23/11/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/12/2017

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_V11 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_V11 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_V11 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_V11 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V11		7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V11		15	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1,5E+02	3,6E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1	62	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,1E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,1E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	9,5E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,35	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	8,5	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: 15/03/2018

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0651_02_12

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: 23/11/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/12/2017

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_V11 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_V11 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_V11 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_V11 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V11	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V11	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1,5E+02	3,5E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1	63	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,4E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,52	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	9,7	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: 15/03/2018

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_01_10

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: SUP9_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	8,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	23	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	8,6E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	52	% Saturação
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	38	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,5E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	7,1E-05	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	6,0E-05	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	2,8	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	63	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	2,3E+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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_02_10

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: SUP9_J

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA (1):

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	-	9,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	22	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	5,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	167	% Saturação
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	1,4E+02	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,1E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	8,2E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	4,3	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	2,3E+02	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,4E+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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_03_10

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: 05/05/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/05/2017

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	-	8,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	2,8E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	53	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	6,7E-02	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	0,16	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,8E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	4,0E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,20	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	1,1E+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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_01_11

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: SUP9_M

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017

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	-	26	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	5,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	93	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	5,5E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,1E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,0	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	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: 18/12/2017

BGI/dia

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_02_11

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: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/08/2017

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	-	7,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	26	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	5,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	81	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	3,1E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	4,0E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,94	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: 18/12/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_01_12

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: 23/11/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/12/2017

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_V11 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_V11 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_V11 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_V11 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V11	-	8,9	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V11	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1,5E+02	3,3E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1	69	% Saturação
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	11	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	3,1E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,5E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	1,0	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	12	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: 15/03/2018

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0652_02_12

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: 23/11/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 18/12/2017

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_V11 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_V11 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_V11 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_V11 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V11	-	8,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V11	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1,5E+02	3,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1	68	% Saturação
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	47	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,6E-02	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	1,4E-04	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	2,0	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	16	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 Wastewater

LQ - Limite de Quantificação

VALIDADO POR:

Margarida Apetato
(Responsável Técnico)

DATA: 15/03/2018

BGI/dia

REL. ENSAIO Nº		LA_14_0652_03_12		
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:		23/11/2017		
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS:		14/12/2017		
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_V11 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_V11 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_V11 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_V11 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	-	-	-
Determinação do pH	16.IT.14.03.00.02_V11	-	8,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V11	-	18	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V11	1	68	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	0,11	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.01	5,0E-02	0,23	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	34	mg/l
Cobre Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	0,21	mg Zn/l
Cádmio Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Cádmio Dissolvido	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0E-05	<LQ	mg Cd/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,29	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,0	71	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	32	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: 15/03/2018				

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

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).

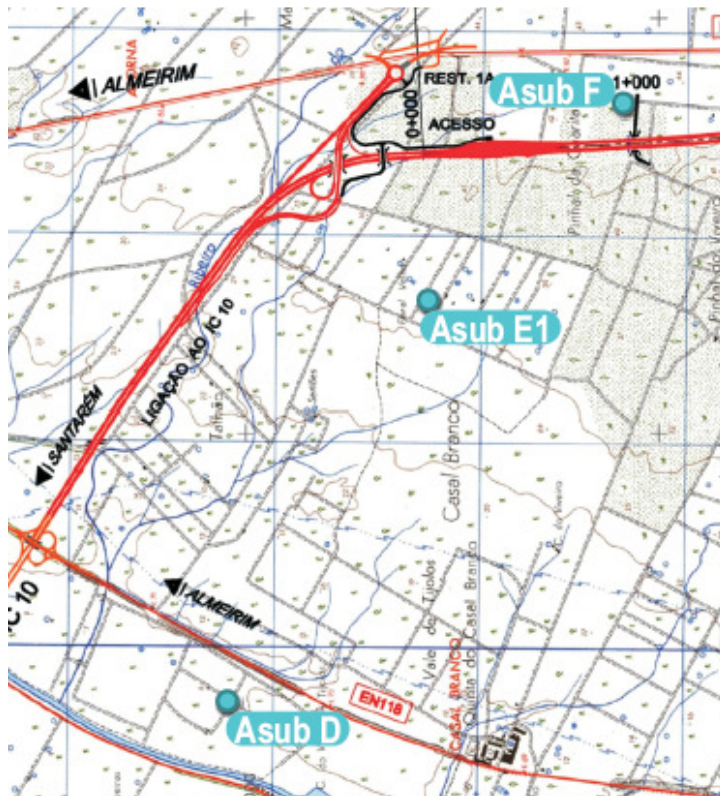


Figura 17 – Locais de monitorização das águas subterrâneas a nascente do Nó do IC10 com a EN118 (designado por SUB1 (ASub D)), no Nó com o IC10 (designado por SUB2 (ASub E1)) e cerca do km 1+300 do Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos (designado por SUB3 (ASub F))

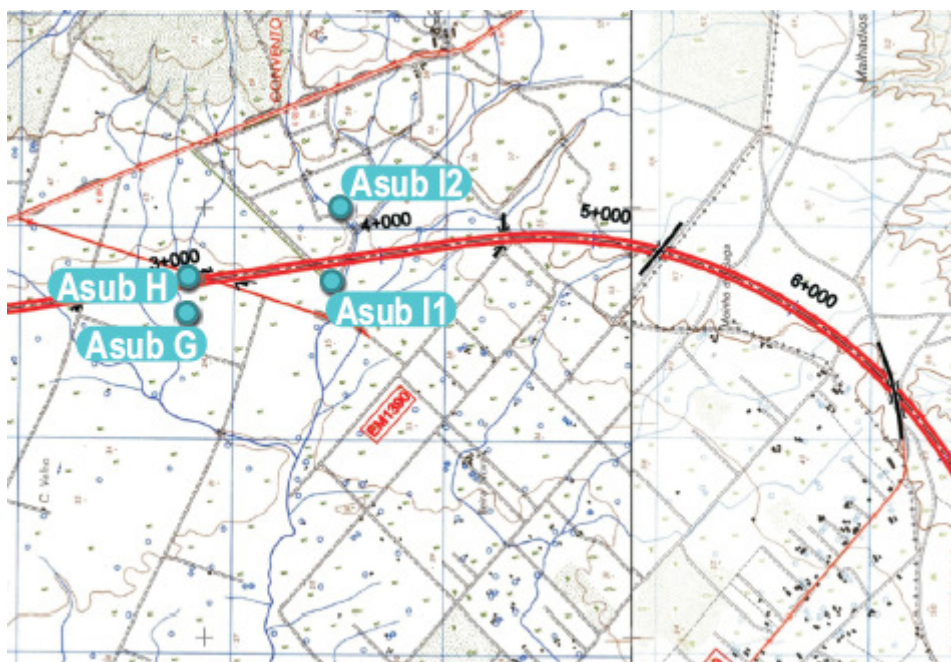


Figura 18 – Locais de monitorização das águas subterrâneas entre cerca dos kms 3+000 e 3+200 de projeto (designados por SUB4 (ASub G) e SUB5 (ASub H)) e cerca do km 3+750 (designados por SUB6 (ASub I1 e ASub I2))

ANEXO 2.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Sublanço 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 (Asub D)

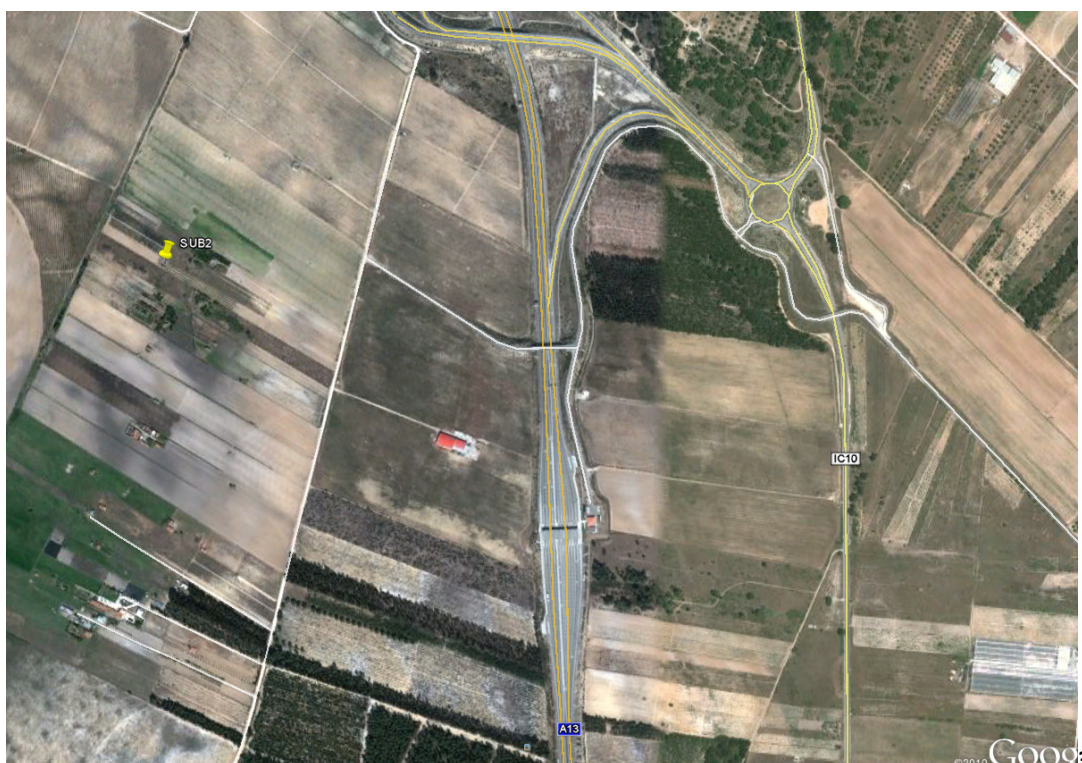


Figura 20 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem SUB2 (Asub E1)



Figura 21 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem SUB3 (Asub F)

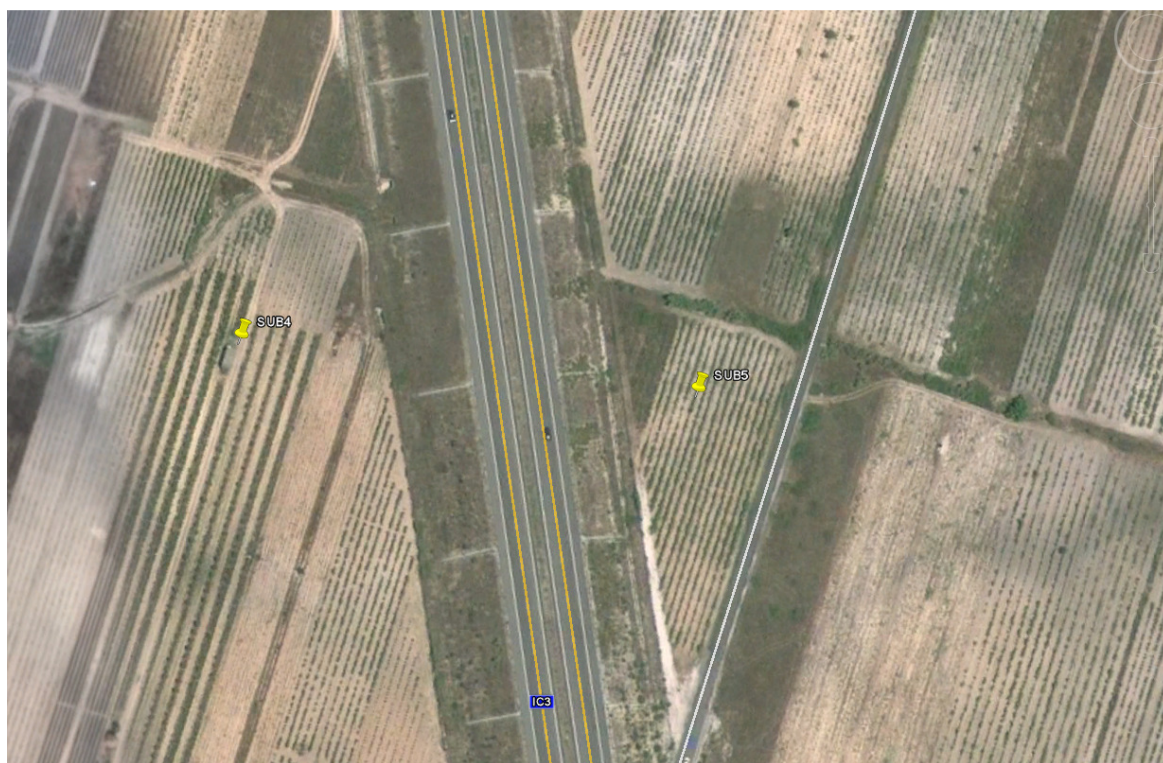


Figura 22 – Representação georreferenciada dos pontos de amostragem SUB4 (Asub G) e SUB5 (Asub H)

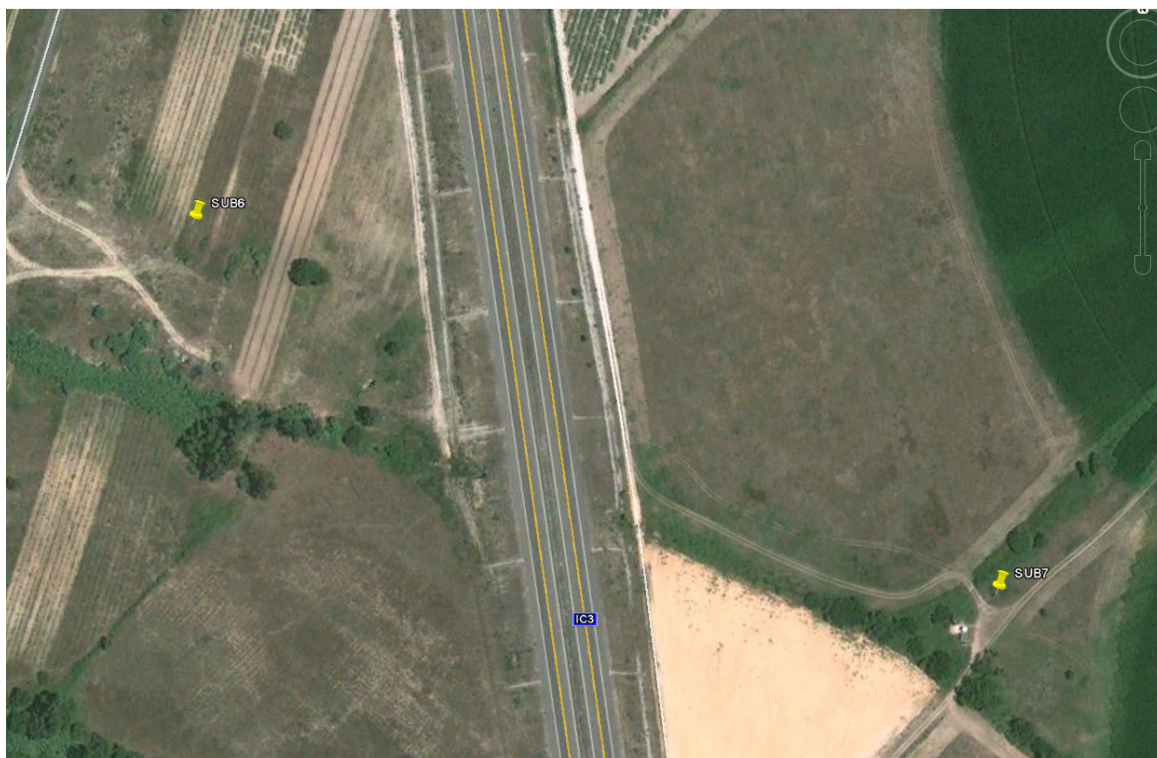


Figura 23 – Representação georreferenciada dos pontos de amostragem SUB6 (Asub I1) e SUB7 (Asub I2)

ANEXO 2.4 – RELATÓRIOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

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

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0654_05_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: SUB1

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/03/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 17/04/2017

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		6,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		18	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08		49	% Saturação
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	3,1E-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	90	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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0654_05_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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB1

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 19/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/08/2017

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	-	6,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	58	% Saturação
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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,3E-02	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	8,4E-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	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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0655_05_07

CLIENTE: BCR - Brisa Concessão Rodoviária

MORADA: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa

NTB - CRT: 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

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/03/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/03/2017

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		5,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08		78	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	7,0E-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	1,8E-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	6,7E-02	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	50	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	74	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: 22/11/2017

BGI/dia

REL. ENSAIO Nº LA_14_0656_05_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: SUB3

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/03/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/03/2017

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	-	7,0	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	12	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,7E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	13	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	5,3E-02	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	0,14	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	20	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	4,0E-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	4,2E-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	0,72	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	48	mg O2/l
Dureza	(1) SMEWW 3120 B e SMEWW 2340 B, 21ª edição (obsoleto)	15	1,5E+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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0656_05_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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB3

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/07/2017

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	-	6,9	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	20	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	5,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	20	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	8,0E-02	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.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	1,8E-02	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,25	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	80	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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0657_05_07

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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB4

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 17/04/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 04/05/2017

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	-	6,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	68	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	<LQ	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, 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	63	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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0657_05_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/Mateca

DESIGNAÇÃO: Sublanço Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB4

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/07/2017

DESCRIÇÃO ORGANOLÉPTICA ⁽³⁾:

COR:

CHEIRO:

APARÊNCIA:

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 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 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 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		6,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08		19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	3,3E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08		60	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,4E-02	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, 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	58	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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0658_05_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: SUB5

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/03/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/03/2017

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	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,8E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	31	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Sólidos Suspensos Totais (SST)	(1) NP 505:1967	10	14	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	2,1E-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	5,0E-02	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	1,7E+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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0658_05_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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB5

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/07/2017

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	-	21	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	5,0E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	33	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	8,9E-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.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	3,5E-02	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	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	1,8E+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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0659_05_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: SUB6

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/03/2017
DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/03/2017
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 elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	26	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	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	2,6E-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	0,11	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	1,7E+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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0659_05_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: SUB6

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 12/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 31/07/2017

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	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	19	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	4,6E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	17	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	5,2E-02	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.04	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	1,8E-02	mg Zn/l
Ferro Total	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	0,70	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	2,0E+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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0660_05_07

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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB7

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 01/03/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 24/03/2017

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	-	6,9	Escala Sorensen
Determinação da temperatura	16.IT.14.03.00.02_V08	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	6,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	40	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras	(1) PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	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.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	2,4E-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	0,14	mg Fe/l
Carência Química de Oxigénio (CQO)	(1) ASTM D 1252-A:2006	10	31	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: 22/11/2017

BGI/dla

REL. ENSAIO Nº LA_14_0660_05_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 Almeirim/Salvaterra de Magos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR: SUB7

DATA DA COLHEITA E INÍCIO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 19/07/2017

DATA DE FIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS: 09/08/2017

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	-	22	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)	16.IT.14.03.00.02_V08	1,5E+02	7,1E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido (25 °C)	16.IT.14.03.00.02_V08	-	113	% Saturação
Hidrocarbonetos Totais (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	5,0E-02	<LQ	mg/l
Óleos e Gorduras (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.02	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	1,5E-02	<LQ	mg Cu/l
Zinco Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	1,5E-02	2,1E-02	mg Zn/l
Ferro Total (1)	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.04	2,0E-02	5,7E-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	1,2E+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: 22/11/2017

ANEXO 3 – MONITORIZAÇÃO DOS SOLOS

- ANEXO 3.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 3.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 3.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM
- ANEXO 3.4 – BOLETINS DE ANÁLISE

ANEXO 3.1 – REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Seguidamente indicam-se os locais de amostragem de solos (nos extratos da cartografia de projeto – esboço corográfico).

Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos



Figura 24 – Local de monitorização dos solos (designado por Solos A) cerca do km 0+762, a oeste do Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos

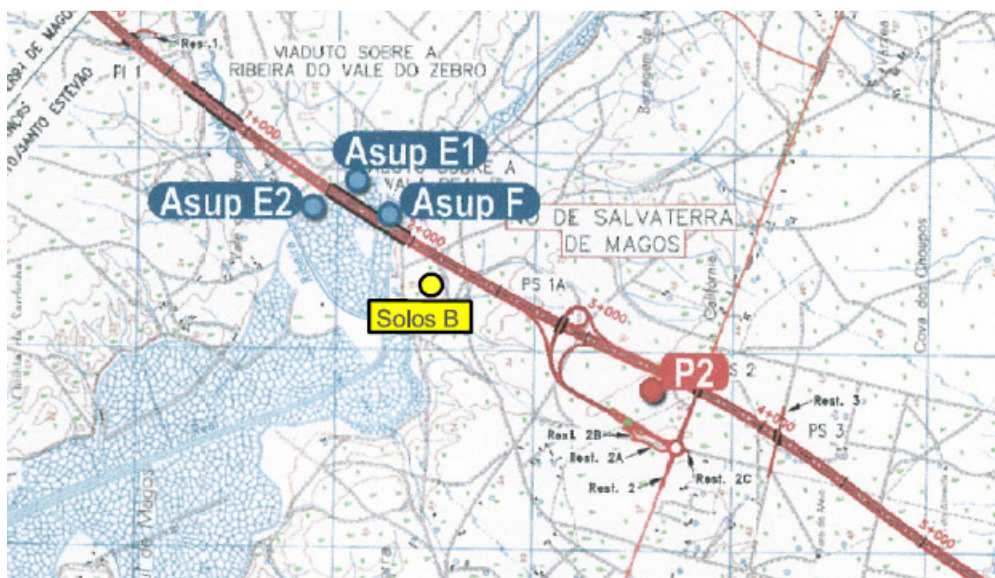


Figura 25 – Local de monitorização dos solos (designado por Solos B) cerca do km 2+200, a oeste do Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos

ANEXO 3.2 – REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Ponto de amostragem de referência dos solos, junto ao local de descarga das águas de drenagem da plataforma, cerca do km 0+800		
DESIGNAÇÃO:	Solos A	KM EXPLORAÇÃO:	km 75+200
DESCRIÇÃO:	km 0+762 (de projeto) junto ao local de descarga das águas de drenagem da plataforma		
COORDENADAS GPS:	N 39°09'56.46" W 8°37'35.28"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

LOCAL DE AMOSTRAGEM:	Ponto de amostragem de referência dos solos, junto ao local de descarga das águas de drenagem da via, à saída do coletor de evacuação lateral situado ao km 1+985		
DESIGNAÇÃO:	Solos B	KM EXPLORAÇÃO:	km 53+800
DESCRIÇÃO:	km 2+200 (de projeto), junto ao local de descarga das águas de drenagem da plataforma, à saída da PH		
COORDENADAS GPS:	N 39°00'11.70" W 8°42'29.10"		
REPRESENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:			

ANEXO 3.3 – REPRESENTAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Seguidamente indicam-se os locais de amostragem (adaptado de *Google Earth*) nos sublaços objeto de avaliação.

Sublaço Almeirim/Salaterra de Magos



Figura 26 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem Solos A

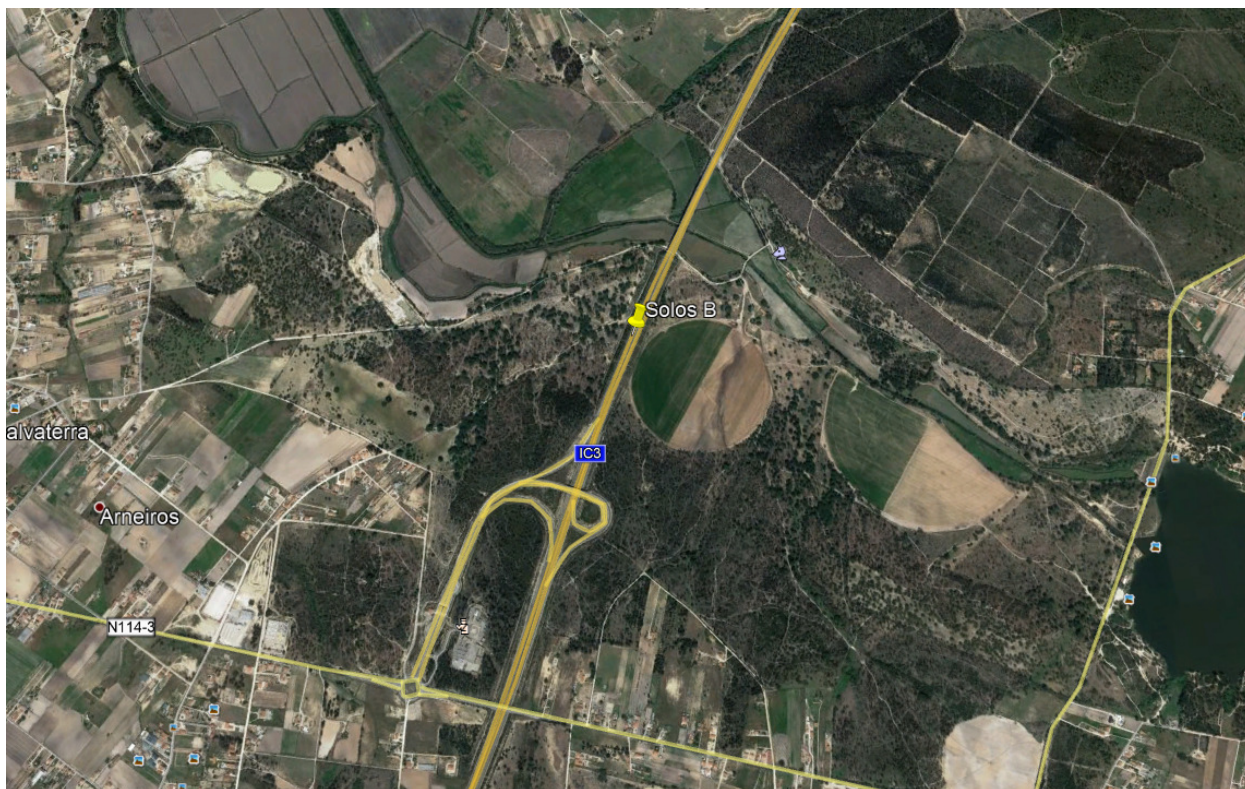


Figura 27 – Representação georreferenciada do ponto de amostragem Solos B

ANEXO 3.4 – BOLETINS DE ANÁLISE (SOLOS)

(os Boletins de Análise foram integrados no CD anexo ao presente volume)



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:55:14
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17743/17
LABQUI Ref.: 17743/17

BOL-LAB-0047/17-1.17743/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17743/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 1
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	Limite de lei	VMR
pH (21 °C) <i>pH (21 °C)</i> ISO 10390:2005		5,8	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca <i>Dry Matter</i> EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica <i>Organic Matter</i> PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		3,1	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total <i>Total Lead</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total <i>Total Zinc</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total <i>Total Cadmium</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		0,81	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total <i>Total Copper</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total <i>Total Iron</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,2 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] <i>Alkalinity[a]</i> Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras <i>Oils & Grease</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais <i>Total Hydrocarbons</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17743/17
LABQUI Ref.: 17743/17

BOL-LAB-0047/17-1.17743/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17743/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 1
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:54:51
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17744/17
LABQUI Ref.: 17744/17

BOL-LAB-0047/17-1.17744/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17744/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 2
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (20.9 °C) pH (20.9 °C) ISO 10390:2005		6,2	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		3,6	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		21	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,2 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**instituto de soldadura
e qualidade**

LABQUI/Mod. 67/05

Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 -Taguspark – 2740-120 Oeiras Portugal
Tels.: +351 214 229 065/214 229 420 Fax: +351 214 228 104

labqui@isq.pt

www.isq.pt

Porto: R. do Mirante, 258 4415-491 Grijó Portugal
Tels.: +351 227 471 910/50 Fax: +351 227 471 919/227 455 778



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17744/17
LABQUI Ref.: 17744/17

BOL-LAB-0047/17-1.17744/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17744/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 2
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:54:15
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17745/17
LABQUI Ref.: 17745/17

BOL-LAB-0047/17-1.17745/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17745/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 3
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.1 °C) pH (21.1 °C) ISO 10390:2005		6,1	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		3,0	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		0,54	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,9 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17745/17
LABQUI Ref.: 17745/17

BOL-LAB-0047/17-1.17745/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17745/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 3
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:53:52
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17746/17
LABQUI Ref.: 17746/17

BOL-LAB-0047/17-1.17746/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17746/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 4
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (22.4 °C) pH (22.4 °C) ISO 10390:2005		5,4	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,4	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		1,8	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,8 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17746/17
LABQUI Ref.: 17746/17

BOL-LAB-0047/17-1.17746/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17746/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 4
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:53:28
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17747/17
LABQUI Ref.: 17747/17

BOL-LAB-0047/17-1.17747/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17747/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 5
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.1 °C) pH (21.1 °C) ISO 10390:2005		5,4	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,3	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		0,43	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,9 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17747/17
LABQUI Ref.: 17747/17

BOL-LAB-0047/17-1.17747/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17747/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 5
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:53:05
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17748/17
LABQUI Ref.: 17748/17

BOL-LAB-0047/17-1.17748/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17748/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 6
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (20.9 °C) pH (20.9 °C) ISO 10390:2005		6,0	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		1,9	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		24	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,4 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17748/17
LABQUI Ref.: 17748/17

BOL-LAB-0047/17-1.17748/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17748/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 6
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:52:40
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17749/17
LABQUI Ref.: 17749/17

BOL-LAB-0047/17-1.17749/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17749/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 7
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.3 °C) pH (21.3 °C) ISO 10390:2005		5,3	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		1,5	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,2 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17749/17
LABQUI Ref.: 17749/17

BOL-LAB-0047/17-1.17749/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17749/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 7
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:
Comments:

○ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

○ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

○ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:52:15
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17750/17
LABQUI Ref.: 17750/17

BOL-LAB-0047/17-1.17750/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17750/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 8
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (20.7 °C) pH (20.7 °C) ISO 10390:2005		5,0	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		3,7	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,6 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		1,6 x 10 ³	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		5,4 x 10 ²	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17750/17
LABQUI Ref.: 17750/17

BOL-LAB-0047/17-1.17750/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17750/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 8
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:
Comments:

○ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

○ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

○ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:51:48
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17751/17
LABQUI Ref.: 17751/17

BOL-LAB-0047/17-1.17751/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17751/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 9
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (22.2 °C) pH (22.2 °C) ISO 10390:2005		5,4	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		1,5	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,3 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17751/17
LABQUI Ref.: 17751/17

BOL-LAB-0047/17-1.17751/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17751/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 9
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:51:12
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17752/17
LABQUI Ref.: 17752/17

BOL-LAB-0047/17-1.17752/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17752/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 10
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (22.2 °C) pH (22.2 °C) ISO 10390:2005		4,8	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,4	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		$2,9 \times 10^3$	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		$< 2,0 \times 10^2$ (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		$7,6 \times 10^2$	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		$< 5,4 \times 10^2$ (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17752/17
LABQUI Ref.: 17752/17

BOL-LAB-0047/17-1.17752/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17752/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 10
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 02-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:50:23
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17753/17
LABQUI Ref.: 17753/17

BOL-LAB-0047/17-1.17753/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17753/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 11
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	Limite de lei	VMR
pH (20.7 °C) <i>pH (20.7 °C)</i> ISO 10390:2005		4,7	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca <i>Dry Matter</i> EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica <i>Organic Matter</i> PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,7	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total <i>Total Lead</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total <i>Total Zinc</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total <i>Total Cadmium</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total <i>Total Copper</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total <i>Total Iron</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,7 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] <i>Alkalinity[a]</i> Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras <i>Oils & Grease</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais <i>Total Hydrocarbons</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17753/17
LABQUI Ref.: 17753/17

BOL-LAB-0047/17-1.17753/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17753/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 11
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 04-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----- **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: ----- Start: ----- End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:49:55
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17754/17
LABQUI Ref.: 17754/17

BOL-LAB-0047/17-1.17754/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17754/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 12
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.0 °C) pH (21.0 °C) ISO 10390:2005		4,8	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,3	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,4 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17754/17
LABQUI Ref.: 17754/17

BOL-LAB-0047/17-1.17754/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17754/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 12
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:49:29
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17755/17
LABQUI Ref.: 17755/17

BOL-LAB-0047/17-1.17755/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17755/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 13
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.0 °C) pH (21.0 °C) ISO 10390:2005		4,2	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		4,4	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		1,5 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17755/17
LABQUI Ref.: 17755/17

BOL-LAB-0047/17-1.17755/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17755/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 13
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 02-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:49:06
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17756/17
LABQUI Ref.: 17756/17

BOL-LAB-0047/17-1.17756/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17756/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 14
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	Limite de lei	VMR
pH (20.8 °C) <i>pH (20.8 °C)</i> ISO 10390:2005		6,4	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca <i>Dry Matter</i> EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica <i>Organic Matter</i> PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		5,0	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total <i>Total Lead</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total <i>Total Zinc</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		34	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total <i>Total Cadmium</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total <i>Total Copper</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total <i>Total Iron</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,1 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] <i>Alkalinity[a]</i> Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras <i>Oils & Grease</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais <i>Total Hydrocarbons</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17756/17
LABQUI Ref.: 17756/17

BOL-LAB-0047/17-1.17756/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17756/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 14
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 04-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:48:43
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17757/17
LABQUI Ref.: 17757/17

BOL-LAB-0047/17-1.17757/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17757/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 15
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	Limite de lei	VMR
pH (21 °C) <i>pH (21 °C)</i> ISO 10390:2005		5,9	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca <i>Dry Matter</i> EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica <i>Organic Matter</i> PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		3,1	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total <i>Total Lead</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total <i>Total Zinc</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total <i>Total Cadmium</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total <i>Total Copper</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total <i>Total Iron</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,5 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] <i>Alkalinity[a]</i> Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras <i>Oils & Grease</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais <i>Total Hydrocarbons</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17757/17
LABQUI Ref.: 17757/17

BOL-LAB-0047/17-1.17757/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17757/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 15
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:48:16
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17758/17
LABQUI Ref.: 17758/17

BOL-LAB-0047/17-1.17758/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17758/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 16
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	Limite de lei	VMR
pH (21.7 °C) <i>pH (21.7 °C)</i> ISO 10390:2005		6,1	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca <i>Dry Matter</i> EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica <i>Organic Matter</i> PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		4,6	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total <i>Total Lead</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total <i>Total Zinc</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		25	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total <i>Total Cadmium</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total <i>Total Copper</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total <i>Total Iron</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,8 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] <i>Alkalinity[a]</i> Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras <i>Oils & Grease</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais <i>Total Hydrocarbons</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17758/17
LABQUI Ref.: 17758/17

BOL-LAB-0047/17-1.17758/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17758/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 16
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 04-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----- **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: ----- Start: ----- End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:47:50
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17759/17
LABQUI Ref.: 17759/17

BOL-LAB-0047/17-1.17759/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17759/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 17
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (20.8 °C) pH (20.8 °C) ISO 10390:2005		5,6	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,9	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,7 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		2,4 x 10 ²	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17759/17
LABQUI Ref.: 17759/17

BOL-LAB-0047/17-1.17759/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17759/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 17
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:47:26
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISO - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17760/17
LABQUI Ref.: 17760/17

BOL-LAB-0047/17-1.17760/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17760/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 18
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.2 °C) pH (21.2 °C) ISO 10390:2005		5,6	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,9	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,4 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17760/17
LABQUI Ref.: 17760/17

BOL-LAB-0047/17-1.17760/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17760/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 18
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 02-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----- **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: ----- Start: ----- End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:47:01
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17761/17
LABQUI Ref.: 17761/17

BOL-LAB-0047/17-1.17761/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17761/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 19
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (20.7 °C) pH (20.7 °C) ISO 10390:2005		5,9	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		1,0 x 10 ²	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,0	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		26	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		3,2 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17761/17
LABQUI Ref.: 17761/17

BOL-LAB-0047/17-1.17761/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17761/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 19
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:46:37
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17762/17
LABQUI Ref.: 17762/17

BOL-LAB-0047/17-1.17762/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17762/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 20
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (20.6 °C) pH (20.6 °C) ISO 10390:2005		5,3	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		3,2	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		$2,8 \times 10^3$	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		$< 2,0 \times 10^2$ (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		$1,2 \times 10^3$	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		$< 5,4 \times 10^2$ (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17762/17
LABQUI Ref.: 17762/17

BOL-LAB-0047/17-1.17762/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17762/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 20
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----

Observações:
Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:46:14
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17763/17
LABQUI Ref.: 17763/17

BOL-LAB-0047/17-1.17763/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17763/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 21
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 02-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	Limite de lei	VMR
pH (21.5 °C) <i>pH (21.5 °C)</i> ISO 10390:2005		5,2	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca <i>Dry Matter</i> EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica <i>Organic Matter</i> PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		3,1	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total <i>Total Lead</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total <i>Total Zinc</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total <i>Total Cadmium</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total <i>Total Copper</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total <i>Total Iron</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,3 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] <i>Alkalinity[a]</i> Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras <i>Oils & Grease</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		2,8 x 10 ³	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais <i>Total Hydrocarbons</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		1,5 x 10 ³	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17763/17
LABQUI Ref.: 17763/17

BOL-LAB-0047/17-1.17763/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17763/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 21
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 02-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----- **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: ----- Start: ----- End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:45:51
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17764/17
LABQUI Ref.: 17764/17

BOL-LAB-0047/17-1.17764/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17764/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 22
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 02-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ---- **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: ---- Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.5 °C) pH (21.5 °C) ISO 10390:2005		5,4	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,3	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,7 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17764/17
LABQUI Ref.: 17764/17

BOL-LAB-0047/17-1.17764/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17764/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 22
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 02-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 02-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:45:28
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17765/17
LABQUI Ref.: 17765/17

BOL-LAB-0047/17-1.17765/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17765/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 23
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.0 °C) pH (21.0 °C) ISO 10390:2005		4,7	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,6	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,8 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		5,7 x 10 ²	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17765/17
LABQUI Ref.: 17765/17

BOL-LAB-0047/17-1.17765/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17765/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 23
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 04-10-2017
Received at: 14-09-2017 Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----- **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: ----- Start: ----- End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:45:03
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17766/17
LABQUI Ref.: 17766/17

BOL-LAB-0047/17-1.17766/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17766/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 24
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	Limite de lei	VMR
pH (19,4 °C) <i>pH (19,4 °C)</i> ISO 10390:2005		4,4	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca <i>Dry Matter</i> EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica <i>Organic Matter</i> PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,5	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total <i>Total Lead</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total <i>Total Zinc</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total <i>Total Cadmium</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total <i>Total Copper</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total <i>Total Iron</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		$2,6 \times 10^3$	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] <i>Alkalinity[a]</i> Método Interno		< $2,0 \times 10^2$ (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras <i>Oils & Grease</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< $5,4 \times 10^2$ (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais <i>Total Hydrocarbons</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< $5,4 \times 10^2$ (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17766/17
LABQUI Ref.: 17766/17

BOL-LAB-0047/17-1.17766/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17766/17 Definitive report - Revision 0 **Diffusion:** Confidential

Identificação: Solo 24
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 04-10-2017
Received at: 14-09-2017 **Testing duration:** 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----- **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: ----- **Start:** ----- **End:** -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:44:42
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17767/17
LABQUI Ref.: 17767/17

BOL-LAB-0047/17-1.17767/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17767/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 25
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
pH (21.1 °C) pH (21.1 °C) ISO 10390:2005		4,8	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca Dry Matter EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica Organic Matter PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		2,4	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total Total Lead PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total Total Cadmium PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		2,8 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] Alkalinity[a] Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17767/17
LABQUI Ref.: 17767/17

BOL-LAB-0047/17-1.17767/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17767/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 25
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: -----
Type: -----

Início: -----
Start: -----

Fim: -----
End: -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

*'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.*

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director



Signature Not Verified

Digitally signed by LABQUI
ONLINE
Date: 2017.10.06 13:41:34
+01:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17768/17
LABQUI Ref.: 17768/17

BOL-LAB-0047/17-1.17768/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17768/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: Solo 26
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017
Received at: 14-09-2017

Duração da análise: 15-09-2017 a 04-10-2017
Testing duration: 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----
Type: ----

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	Limite de lei	VMR
pH (21 °C) <i>pH (21 °C)</i> ISO 10390:2005		4,2	Escala de Sorensen	----	----
Matéria Seca <i>Dry Matter</i> EN 12880:2000		99	% m/m	----	----
Matéria Orgânica <i>Organic Matter</i> PO.L.LABQUI-5.4/R04: Ed.A, Rev.05 (EN 12879:2000)		4,1	% m/m matéria seca	----	----
Chumbo Total <i>Total Lead</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Pb/kg matéria seca	----	----
Zinco Total <i>Total Zinc</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Zn/kg matéria seca	----	----
Cádmio Total <i>Total Cadmium</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg matéria seca	----	----
Cobre Total <i>Total Copper</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		< 17 (LQ)	mg Cu/kg matéria seca	----	----
Ferro Total <i>Total Iron</i> PO.L.LABQUI-5.4/R01: Ed.B, Rev.06		1,5 x 10 ³	mg Fe/kg matéria seca	----	----
Alcalinidade[a] <i>Alkalinity[a]</i> Método Interno		< 2,0 x 10 ² (LQ)	mg CaCO ₃ /Kg	----	----
Óleos e Gorduras <i>Oils & Grease</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/Kg matéria seca	----	----
Hidrocarbonetos Totais <i>Total Hydrocarbons</i> PO.L.LABQUI-5.4/R21: Ed.A, Rev.01		< 5,4 x 10 ² (LQ)	mg/kg de matéria seca	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17768/17
LABQUI Ref.: 17768/17

BOL-LAB-0047/17-1.17768/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0047/17-1.17768/17 Definitive report - Revision 0 **Diffusion:** Confidential

Identificação: Solo 26
Identification:

Tipo de amostra: Solo
Sample type: Soil

Recepção: 14-09-2017 **Duração da análise:** 15-09-2017 a 04-10-2017
Received at: 14-09-2017 **Testing duration:** 15-09-2017 to 04-10-2017

Emissão do boletim: 06-10-2017
Report date: 06-10-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: ----- **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: ----- **Start:** ----- **End:** -----

Dados complementares:
Additional data:

'ISO' indica International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'EN' indica European Normalization.

'ISO' indicates International Organization for Standardization, 'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'EN' indicates European Normalization.

Limites de lei segundo: -----

Law limits by: -----

Observações:

Comments:

O parâmetro pH foi determinado após preparação de uma suspensão da amostra em água destilada, na proporção indicada na norma de ensaio.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Diana Almeida
Responsável Técnico
Technical Director

ANEXO 4 – CERTIFICADOS DE ACREDITAÇÃO

- ANEXO 4.1 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DA BGI
- ANEXO 4.2 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO SUBCONTRATADO (ISQ)

ANEXO 4.1 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DA BGI

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

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA
Laboratório de Ensaios da BGI, SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins

Apartado 1522
4471-909 Maia

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.

A acreditação foi concedida em 2004-12-14.
O presente Certificado tem o número de acreditação

The accreditation was granted for the first time on 2004-12-14. This Certificate has the accreditation number L0340 and was issued on 2017-06-20 replacing the one issued on 2017-06-09.

L0340

e foi emitido em 2017-06-20 substituindo o anteriormente emitido em 2017-06-09.



Leopoldo Cortez
Presidente

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação 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**

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA **Laboratório de Ensaios da BGI, SA 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 and bituminous materials
Concrete, cement and 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/?2O9S-2T5X-7CZ0-30LJ>

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

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0340-1

Accreditation Annex nr.

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA Laboratório de Ensaios da BGI, SA na Maia

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES ACOUSTICS AND VIBRATIONS				
1	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1 NP ISO 1996-2 16.IT.14.03.00.01	1
AGREGADOS E INERTES AGGREGATES AND INERTS				
2	Agregados	Análise granulométrica	EN 933-1	0
3	Agregados	Determinação da absorção de água	EN 1097-6	0
4	Agregados	Determinação da forma das partículas - Índice de achatamento	EN 933-3	0
5	Agregados	Determinação da forma das partículas. Índice de forma	EN 933-4	0
6	Agregados	Determinação da massa volúmica	EN 1097-6 (Exceto Anexos E e G)	0
7	Agregados	Determinação da resistência ao desgaste (micro-Deval)	EN 1097-1 (exceto Anexo A)	0
8	Agregados	Determinação do índice de alongamento	BS 812:1990 (secção 105.2)	0
9	Agregados	Determinação do teor de finos - Ensaio do equivalente de areia	EN 933-8	0
10	Agregados	Determinação do teor de finos. Ensaio do azul de metileno	EN 933-9	0
11	Agregados	Métodos para a determinação da resistência à fragmentação - Método de Los Angeles	EN 1097-2 (exceto Anexo A)	0
ÁGUAS WATERS				
12	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmiu	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1
13	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1
14	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1
15	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0340-1

Accreditation Annex nr.

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA Laboratório de Ensaios da BGI, SA na Maia

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
16	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - Sólidos suspensos totais (SST); Dureza	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1
17	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação da condutividade elétrica Condutimetria	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017	1
18	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação da temperatura Termometria	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017	1
19	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação de oxigénio dissolvido Fotoluminiscência	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017	1
20	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação de oxigénio dissolvido Sensor Amperimétrico	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017	1
21	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação do pH Potenciometria	16.IT.14.03.00.02_V11 de 06/10/2017	1

ASFALTO, BETUME, ALCATRÃO, PICHE E MATERIAIS BETUMINOSOS ASPHALT, BITUMEN, TAR AND BITUMINOUS MATERIALS

22	Ligantes betuminosos	Determinação da penetração com agulha	EN 1426	0
23	Ligantes betuminosos	Determinação da temperatura de amolecimento. Método do "Anel e Bola"	EN 1427	0
24	Misturas betuminosas	Análise granulométrica após extracção de betume	EN 12697-2	0
25	Misturas betuminosas	Determinação da baridade de provetes betuminosos	EN 12697-6 Método B	0
26	Misturas betuminosas	Determinação da baridade de provetes betuminosos	EN 12697-6 Método D	0
27	Misturas betuminosas	Determinação da baridade máxima teórica - Procedimento A	EN 12697-5	0
28	Misturas betuminosas	Determinação da percentagem de ligante betuminoso solúvel. Método de extracção por centrifugação	EN 12697-1 (Método B.1.5 + Método B.2.1)	0
29	Misturas betuminosas	Ensaio de perda por desgaste Câtabro	NLT 362: 1992	0
30	Misturas betuminosas	Ensaio Marshall	EN 12697-34	0
31	Misturas betuminosas	Medição da profundidade da macrotextura da superfície do pavimento através da técnica volumétrica	ASTM E965	1

BETÕES, CIMENTOS E ARGAMASSAS CONCRETE, CEMENT AND MORTAR

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0340-1

Accreditation Annex nr.

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA Laboratório de Ensaios da BGI, SA 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 SOILS				
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 4.2 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO SUBCONTRATADO (ISQ)

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.

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

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

Resíduos sólidos

Resistência e reação ao fogo

Accreditation Scope Summary

Waters

Food and agri-food products

Asbestos

Ambient Air

Stack emissions

Liquid Effluents

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/?M4E8-J81R-AL53-9V6J>

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 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 superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	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 05	0
3	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	Determinação de metais totais e dissolvidos ICP-MS	Acreditação Flexível tipo AB	0
4	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	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 05	0
5	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	Determinação de mercúrio dissolvido. Espectrometria de fluorescência com vapor frio	PO-L-LABQUI-5.4/ W083 Edição A, Revisão 03	0
6	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	Determinação de mercúrio. Espectrometria de fluorescência com vapor frio	PO-L-LABQUI-5.4/ W083 Edição A, Revisão 03	0
7	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de naftaleno. Headspace-GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O071 Edição A, Revisão 05	0
8	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para a análise de clorofenóis	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
9	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas	Colheita de amostras para a análise de compostos bifenilpoliclorados (PCB's)	ISO 5667-6:2014 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
	Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados		ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	
10	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para a análise de compostos orgânicos voláteis (VOC's)	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
11	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para a análise de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH's)	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
12	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para a análise de metais	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
13	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de metais dissolvidos	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086,	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
			Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	
14	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de metais: Crómio VI	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
15	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de constituintes orgânicos: fenóis	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
16	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de óleos e gorduras e hidrocarbonetos totais	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
17	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise das propriedades físicas: Cor, Alcalinidade, Carbonatos, Bicarbonatos, Dureza, Condutividade, Resíduo, Temperatura e pH.	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
18	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas	Colheita de amostras para análise de constituintes inorgânicos não metálicos: Boro, Cianetos, Cloretos,	ISO 5667-6:2014	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
	Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Fluoretos, Azoto, Azoto orgânico, Amónia, Kjeldahl, Nitratos, Nitritos, Sílica, Sulfuretos, Sulfatos, Sulfitos, Fósforo e Fosfatos.	ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	
19	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para a análise de pesticidas	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
20	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de aldeídos	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
21	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de mercúrio	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
22	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de mercúrio dissolvido	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00	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
			PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	
23	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de oxigénio dissolvido, cloro (residual total, residual livre e combinado)	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
24	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de CQO; CBO5 e detergentes	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
25	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de AOX	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
26	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para a análise de Dioxinas e Furanos (PCDD/PCDF)	ISO 5667-10:1992 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
27	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de Hidrocarbonetos Totais de Petróleo, frações C6 a C50	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062,	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
			Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	
28	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de Carbono Orgânico Total e Oxidabilidade	ISO 5667-6:2014 ISO 5667-10:1992 ISO 5667-11:2009 PO-L-LABQUI-5.7/W062, Edição C, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W086, Edição B, Revisão 00 PO-L-LABQUI-5.4/W002, Edição D, Revisão 01	1
29	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de bactérias coliformes	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
30	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise Escherichia Coli (E. Coli)	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
31	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Germes a 22°C	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
32	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Germes a 37°C	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
33	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Clostridium Perfringens	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
34	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Enterococos fecais	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
35	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Pseudomonas	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
36	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Estafilococos coagulase positiva	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
37	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Estafilococos totais	ISO 19458:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	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
38	Águas de Consumo	Colheita de amostras para a análise de metais	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
39	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de constituintes inorgânicos não metálicos: Boro, Cianetos, Cloretos, Fluoretos, Amónia, Nitratos, Nitritos e Sulfatos	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
40	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise das propriedades físicas: Cor, Turvação, Alcalinidade, Carbonatos, Bicarbonatos, Dureza, Condutividade e pH.	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
41	Águas de Consumo	Colheita de amostras para a análise de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH's)	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
42	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Carbono Orgânico Total (COT)e Oxidabilidade	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
43	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Compostos orgânicos voláteis: Benzeno, 1,2-Dicloroetano, Tetracloroetano, Tricloroetano e THM	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
44	Águas de Consumo	Colheita de amostras para a análise de pesticidas	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
45	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de mercúrio	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
46	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Cheiro e Sabor	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
47	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Bromatos	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
48	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Acrilamida	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
49	Águas de Consumo	Colheita de amostras para a análise de parâmetros radioativos: Dose Indicativa (α Total, β Total e radionuclídeos específicos)	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
50	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Radão	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	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
51	Águas de Consumo	Colheita de amostras para análise de Cloreto de Vinilo e Epicloridrina	ISO 5667-5:2006 PO-L-LABQUI-5.7/W073, Edição B, Revisão 02	1
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
52	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de azoto orgânico. Cálculo	PO-L-LABQUI-5.4/W81 Edição A, Revisão 03	0
53	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de oxigénio dissolvido	PO-L-LABQUI-5.7/W085 Edição A, Revisão 04	1
54	Águas consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de metais. ICP-OES	Acreditação Flexível tipo AB	0
55	Águas consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de Aniões. Cromatografia iónica	Acreditação Flexível tipo AB	0
56	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial,	Determinação de alcalinidade, carbonatos e bicarbonatos. Volumetria, deteção visual ou potenciométrica	SMEWW 2320 B, 21ª edição (*)	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
	Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados			
57	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de cloro (residual total, residual livre e combinado). Espectrofotometria de absorção molecular	SMEWW 4500 Cl-G, 21ª edição (*)	1
58	Águas consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de sílica. ICP-OES	PO.L.LABQUI-5.4/W 074, Edição A, Revisão 03	0
59	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO). Método volumétrico - oxidação do dicromato de potássio	ASTM D 1252-A:2006	0
60	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados,	Determinação da condutividade elétrica. Eletrometria	SMEWW 2510-A, 21ª edição (*)	1
61	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação da condutividade elétrica. Eletrometria	NP EN 27888:1996	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
62	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação da cor. Espectrofotometria de absorção molecular	SMEWW 2120 C, 21ª edição (*)	0
63	Águas consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação da Dureza. Espectrometria de emissão ótica em plasma (ICP). Cálculo	SMEWW 3120 B, 21ª edição SMEWW 2340 B, 21ª edição (*)	0
64	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação da temperatura. Termometria	PO.L.LABQUI-5.4 e 5.7/W 063 Edição A, Revisão 02	2
65	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, 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 02	0
66	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de CBO5. Método eletroquímico	PO.L.LABQUI-5.4/W 051 Edição B, Revisão 00	0
67	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de	Determinação de cianetos. Espectrofotometria de absorção molecular.	SMEWW 4500 CN-C,E:22ª Edição	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
	caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos			
68	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de cloretos. Titulação potenciométrica	PO.L.LABQUI-5.4/W 054 Edição B, Revisão 00	0
69	Águas consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de crómio VI. Autoanalisador de fluxo segmentado	PO.L.LABQUI-5.4/W 039 Edição A, Revisão 08	0
70	Águas consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, 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 04	0
71	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de fluoretos. Método de eléctrodo de ião selectivo	SMEWW 4500 F-C:22ª Edição	0
72	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes	Determinação de nitrato. Espectrofotometria de Absorção molecular	PO.L.LABQUI-5.4/W 04 Edição D, Revisão 07	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
	Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos			
73	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de oxidabilidade. Titulimetria	NP 731:1969	0
74	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de sulfitos. Titulimetria	SMEWW 4500 SO32- B, 21ª edição (*)	0
75	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de sulfuretos. Titulimetria	SMEWW 4500 S2- A, B, C, F, 21ª edição (*)	0
76	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de tensoativos aniónicos. Espectrometria de Absorção Molecular (azul de metileno)	PO.L.LABQUI-5.4/W 027 Edição C, Revisão 02 equivalente a SMEWW 5540-C, 21ª edição	0
77	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de TOC. Combustão de alta temperatura e deteção IV	SMEWW 5310-B, 21ª edição (*)	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
78	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação do fósforo total. Espectrofotometria UV/VIS	SMEWW 4500 P - B, E, 21ª edição (*)	0
79	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação do pH. Potenciometria	SMEWW 4500 H+ - B, 21ª edição (*)	1
80	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação do pH. Eletrometria	NP 411:1966	0
81	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação do teor de oxigénio dissolvido. Titulimetria	SMEWW 4500 O2- B, C:22ª Edição	0
82	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação do teor em azoto amoniacal. Destilação e Espectrometria de Absorção Molecular (Nessler)	PO.L.LABQUI-5.4/W 024 Edição C, Revisão 01	0
83	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de	Determinação do teor em cloreto. Titulimetria	SMEWW 4500 Cl-B, 21ª edição (*)	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
	Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos			
84	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação do teor em compostos fenólicos. Absorção molecular	ASTM D 1783-B:2001	0
85	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação do teor em Fosfatos e Ortofosfatos Espectrometria de absorção molecular (ácido ascórbico)	SMEWW 4500-P E, 21ª edição (*)	0
86	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação do teor em nitrito. Absorção molecular	SMEWW 4500 NO2, 21ª edição (*)	0
87	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de Caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de sólidos totais, fixos e voláteis, sólidos suspensos totais, fixos e voláteis, sólidos dissolvidos totais, fixos e voláteis Gravimetria	PO.L.LABQUI-54/W008, Edição F, Revisão 01	0
88	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação do teor em sulfato. Gravimetria	SMEWW 4500 SO42-C:22ª Edição	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
	tratados, Eluatos,			
89	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de azoto amoniacal. Espectrofotometria de Absorção Molecular (Método do fenato)	PO.L-LABQUI-5.4/W 053 Edição B, Revisão 00 equivalente a SMEWW 4500 NH3 -F, 21ª edição	0
90	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de nitratos. Espectrofotometria de absorção molecular (caracterizador - salicilato de sódio)	PO.L-LABQUI-5.4/W 050 Edição B, Revisão 01	0
91	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	Determinação da variação da temperatura (Cálculo).	PO.L-LABQUI-5.4/W79 Edição A, Revisão 02	1
92	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Soma de Compostos orgânicos voláteis halogenados (Diclorometano, cis-1,2-Dicloroetano, 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 09	0
93	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de aldeídos (Formaldeído, Acetaldeído, Propionaldeído, Butiraldeído, Valeraldeído e Benzaldeído). GC/ECD	PO.L-LABQUI-5.4/O 035 Edição B, Revisão 02	0
94	Águas Superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de Caldeiras, Águas Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Águas residuais Efluentes tratados, Efluentes não tratados	Determinação de compostos orgânicos voláteis halogenados (Diclorometano, cis-1,2-dicloroetano, tetraclorometano, Clorofórmio, 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 09	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
95	Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	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 02	0
96	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de SAR. Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/W78 Edição A, Revisão 02	0
97	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação do teor total em metais pesados. Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/W77 Edição A, Revisão 02	0
98	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de halogéneos orgânicos absorvíveis (AOX) Coulometria	PO.L-LABQUI-5.4/W 061 Edição B, Revisão 00	0
99	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de Mercúrio por Screening. Espectrometria de Absorção Atómica por vapor frio	PO.L-LABQUI-5.4/W030 Edição C, Revisão 01	0
100	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de mercúrio. Espectrometria de Absorção Atómica por vapor frio	PO.L-LABQUI-5.4/W 030 Edição C, Revisão 01	0
101	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas	Determinação do teor de Hidrocarbonetos de Petróleo Frações de C10 a C16; C16 a C34 e C34 a C50 e C10 a	PO.L-LABQUI-5.4/O084 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
	Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	C50. GC/FID		
102	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	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 02	0
103	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de hidrocarbonetos totais Extração por tetracloroetano -Espectrometria de Infravermelhos	PO.L-LABQUI-5.4/W067 Edição B, Revisão 03	0
104	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de óleos e gorduras. Extração por tetracloroetano -Espectrometria de Infravermelhos	PO.L-LABQUI-5.4/W067 Edição B, Revisão 03	0
105	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Soma de Aldeídos (formaldeído, acetaldeído, propionaldeído, butiraldeído, valeraldeído, benzaldeído). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O035 Edição B, Revisão 02	0
106	Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	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 02	0
107	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	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 07	0
108	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial,	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 07	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
	Efluentes Tratados, Efluentes não tratados			
109	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação da Turvação	PO.L.LABQUI-5.4/W092 Edição B, Revisão 01	0
110	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de CQO Testes em Cuvetes - Dicromato	PO.L.LABQUI-5.4/W96 Edição A, Revisão 00	0
111	Águas de Consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	Determinação de CQO Dissolvido Testes em Cuvetes - Dicromato	PO.L.LABQUI-5.4/W96 Edição A, Revisão 00	0
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
112	Géneros alimentícios	Determinação de metais. ICP-MS	Acreditação Flexível tipo AB	0
113	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>				
114	Ar ambiente laboral	Amostragem de Amianto	NIOSH 7400:1994	1
AR AMBIENTE <i>AMBIENT AIR</i>				
115	Ar ambiente laboral	Determinação de formaldeído. HPLC	PO.L-LABQUI-5.4/O 064 Edição A, Revisão 04 equivalente a NIOSH	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 2016:2003	Categoria Category
116	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
117	Ar ambiente laboral	Amostragem de 1-Butanol, 2-Butanol, Isobutanol e 1-Propanol	NIOSH 1401:1994	1
118	Ar ambiente laboral	Amostragem de Acetato de Etilo	NIOSH 1457:1994	1
119	Ar ambiente laboral	Amostragem de alcoois I (etanol, 2-propanol, 2-metil-2-propanol)	NIOSH 1400:1994	1
120	Ar ambiente laboral	Amostragem de cetonas I (Acetona, Ciclohexanona, Metilisobutilcetona (MBIK), Metilpropilcetona (2-pentanona), 2-hexanona, Diisobutilcetona)	NIOSH 1300:1994	1
121	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
122	Ar ambiente laboral	Amostragem de hidrocarbonetos (ponto ebulição 36°C-216°C)	NIOSH 1500:2003	1
123	Ar ambiente laboral	Amostragem de hidrocarbonetos aromáticos	NIOSH 1501:2003	1
124	Ar ambiente laboral	Amostragem de hidrocarbonetos halogenados	NIOSH 1003:2003	1
125	Ar ambiente laboral	Amostragem de Metanol	NIOSH 2000:1998	1
126	Ar ambiente laboral	Amostragem de metiletilcetona (MEK). Cromatografia gasosa	NIOSH 2500:1996	1
127	Ar ambiente laboral	Amostragem de Sílica Cristalina	NIOSH 7500:2003	1
128	Ar ambiente laboral	Amostragem e determinação de poeiras respiráveis. Gravimetria	NIOSH 0600:1998	2
129	Ar ambiente laboral	Amostragem e determinação de poeiras totais. Gravimetria	NIOSH 0500:1994	2
130	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
131	Ar ambiente laboral	Determinação de acetato de etilo. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 008 Edição A, Revisão 09 equivalente a NIOSH 1457:1994	0
132	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
133	Ar ambiente laboral	Determinação de Butano. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 065 Edição A, Revisão 03 equivalente a OSHA PV2010:1993	1
134	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
135	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
136	Ar ambiente laboral	Determinação de Furfural. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 063 Edição A, Revisão 02 equivalente a OSHA 72:1988	0
137	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
138	Ar ambiente laboral	Determinação de metiletilcetona (MEK). GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 012 Edição B, Revisão 00, equivalente a NIOSH 2500:1996	0
139	Ar ambiente laboral	Determinação de Propano. GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 065 Edição A, Revisão 03 equivalente a OSHA PV2077:1990	0
140	Ar ambiente laboral	Determinação de sulfureto de hidrogénio. Cromatografia Iónica	PO.L-LABQUI-5.4/O 067 Edição A, Revisão 05 equivalente a NIOSH 6013:1994	0
141	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
142	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
143	Ar ambiente laboral	Determinação do teor em metilisobutilcetona (MIBK). GC/FID	PO.L-LABQUI-5.4/O 012 Edição B, Revisão 00, equivalente a NIOSH 1300:1994	0
144	Conforto Ambiental	Determinação da humidade relativa do ar	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 06	1
145	Conforto Ambiental	Determinação do índice de conforto térmico em ambientes moderados - PMV	ISO 7730:2005	1
146	Conforto Ambiental	Determinação do índice de conforto térmico em	ISO 7730:2005	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
		ambientes moderados - PPD		
147	Conforto Ambiental	Medição da pressão parcial de vapor	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 06	1
148	Conforto Ambiental	Medição da temperatura do ar ambiente	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 06	1
149	Conforto Ambiental	Medição da temperatura média radiante	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 06	1
150	Conforto Ambiental	Medição da velocidade do ar	ISO 7726:1998 PO.L-LABQUI -5.7/ H016 Edição A, Revisão 06	1
EFLUENTES GASOSOS <i>STACK EMISSIONS</i>				
151	Efluentes gasosos	Determinação da concentração mássica de partículas em baixas concentrações - método gravimétrico manual.	NP EN 13284-1:2009	0
152	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
153	Efluentes gasosos	Determinação de cloretos e HCl. Potenciometria	EN 1911:2010	0
154	Efluentes gasosos	Determinação de cloretos e HCl. Cromatografia Iónica	EN 1911:2010	0
155	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
156	Efluentes gasosos	Determinação do teor de halogéneos (Cl ₂ e Br ₂) e haletos de hidrogénio (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
157	Efluentes gasosos	Determinação de Hg. AAS vapor frio	PO-L-LABQUI-5.4/P036, Edição C, Revisão 01 equivalente a EPA 29:2014	0
158	Efluentes gasosos	Determinação de mercúrio total. Espectrometria de absorção atómica - vapor frio	EN 13211:2001 PO.L-LABQUI-5.4/P021, Edição C, Revisão 00	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
159	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
160	Efluentes gasosos	Determinação de partículas totais. Gravimetria	EPA 5:2014	0
161	Efluentes gasosos	Determinação de partículas. Gravimetria	ISO 9096:2003	0
162	Efluentes gasosos	Determinação de sulfureto de hidrogénio. Titulimetria	NP 4340:1998	0
163	Efluentes gasosos	Determinação de vapor de ácido sulfúrico, trióxido de enxofre e dióxido de enxofre. Titulimetria	EPA 8:2014	0
164	Efluentes gasosos	Determinação do teor em dióxido de enxofre. Titulimetria	EPA 6:2014	0
165	Efluentes gasosos	Determinação do teor em fluoretos. Método SPADNS/Zr	EPA 13A:2014	0
166	Efluentes gasosos	Determinação do teor em PM10. Gravimetria	EPA 201A:2014	0
167	Efluentes gasosos	Determinação do teor em sulfureto de hidrogénio. Iodometria	EPA 11:2014	0
RESÍDUOS SÓLIDOS				
<i>SOLID RESIDUES</i>				
168	Composto orgânico lamas, solos, sedimentos e resíduos	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 02	0
169	Lamas	Determinação de azoto	EN 13342:2000	0
170	Lamas	Determinação de pH. Potenciometria	EN 12176:1998	0
171	Lamas	Determinação do Teor de Cálcio, Magnésio, Fósforo e Potássio. ICP-OES	EN 13346 (Método A):2000 ISO 11885:2007	0
172	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
173	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 06	0
174	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	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 EN 12879:2000	
175	Lamas, solos e sedimentos	Determinação de matéria seca, sidade. Gravimetria	EN 12880:2000	0
176	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
177	Lamas, solos e sedimentos	Determinação de perdas em ignição. Gravimetria	EN 12879:2000	0
178	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de azoto total. Combustão em analisador elementar e deteção por TCD	ISO 13878:1998	0
179	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de compostos orgânicos voláteis halogenados (Diclorometano, cis-1,2-dicloroetano, tetraclorometano, Clorofórmio, 1,2-dicloroetano, bromodiclorometano, tricloroetileno, tetracloroetileno, dibromoclorometano, tribromometano e 1,1,1-tricloroetano) e de compostos orgânicos voláteis não halogenados (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, p+m-Xileno e o-Xileno) Head-Space e GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O044 Edição B, Revisão 01	0
180	Composto orgânico lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de DEHP. GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/ O 053 Edição A, Revisão 07	0
181	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de halogéneos orgânicos absorvíveis (AOX). Coulometria	PO.L-LABQUI-5.4/R 13 Edição A, Revisão 03	0
182	Solos e resíduos	Determinação de Hg. AAS por vapor frio	PO.L-LABQUI-5.4/R 03 Edição C, Revisão 04	0
183	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de humidade e matéria seca. Gravimetria	PO.L-LABQUI-5.4/R 05 Edição A, Revisão 05	0
184	Composto orgânico 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
185	Composto orgânico 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
186	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 02	0
187	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
188	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

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
189	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Preparação de Eluato	EN 12457-4:2002	0
190	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	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). Cálculo	PO.L-LABQUI-5.4/O044 Edição B, Revisão 01	0
191	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 B, Revisão 01	0
192	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
193	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
194	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 02	0
195	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de azoto amoniacal. Uv-Vis.	PO-L-LABQUI-5.4/R26 Edição A, Revisão 03	0
196	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de azoto nítrico. Uv-Vis.	PO-L-LABQUI-5.4/R27 Edição A, Revisão 02	0
197	Lamas, sedimentos e compostos	Determinação de cádmio, cobre, níquel, chumbo zinco, mercúrio e crómio. Espectrometria de emissão em plasma (ICP-OES)	EN 13346 (Método A):2000 ISO 11885:2007	0
198	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de carbono orgânico total	ISO 10694:1995	0
199	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de carbono total	ISO 10694:1995	0
200	Lamas, solos, sedimentos, compostos e resíduos	Determinação de matéria orgânica. Cálculo	ISO 10694:1995	0
201	Resíduos	Preparação de eluato	DIN 38414-S4:1984	0
202	Resíduoose solos	Determinação de Alumínio, Crómio, Cobre, Cádmio, Ferro, Níquel, Zinco, Manganês, e Chumbo. Digestão ácida com deteção por espectrometria de	PO.L-LABQUI-5.4/R 01 Edição B, Revisão 06	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
		emissão em plasma (ICP-OES)		
203	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
204	Resíduos, sedimentos, solos, lamas e composto orgânico	Determinação do teor de Hidrocarbonetos de Petróleo Frações de C6 a C10. GC-MS	PO.L-LABQUI-5.4/O085 Edição A, Revisão 01	0
205	Sedimentos	Determinação de Arsénio Espectrometria de emissão em plasma (ICP-OES)	PO.L-LABQUI-5.4/R32 Edição A, Revisão 00	0
206	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
207	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
208	Solos	Determinação de fósforo solúvel numa solução de hidrogenocarbonato de sódio. Espectrofotometria de absorção molecular	ISO 11263:1994	0
209	Solos	Determinação de pH. Potenciometria	ISO 10390:2005	0
RESISTÊNCIA E REACÇÃO AO FOGO FIRE TESTING				
210	Cabos	Determinação do teor em gases ácidos halogenados resultantes da combustão dos materiais dos cabos	IEC 60754-1:2011 EN 60754-1:2014	0
211	Cabos	Determinação do teor em gases ácidos halogenados resultantes da combustão dos materiais dos cabos	EN 50267-2-1:1998 (*)	0
212	Cabos	Determinação do teor em negro de fumo e/ou matéria mineral	PO.L-LABQUI-5.4/C001 Ed. A Rev. 02, equivalente a IEC 60811-605:2012 e EN 60811-605:2012	0
FIM END				

Notas:

Notes:

Os documentos normativos indicados com (*) encontram-se obsoletos

- 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.

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
----------	--------------------	----------------	---------------------------------	-----------------------

- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"

"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 Ensaios sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os ao Anexo Técnico.

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