

**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 5
Page 1 of 5

Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 22437/19
LABQUI Ref.: 22437/19**BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P.R. E3
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos
Sample type: SedimentRecepção: 12-11-2019
Received at: 12-11-2019Duração da análise: 12-11-2019 a 04-12-2019
Testing duration: 12-11-2019 to 04-12-2019Emissão do boletim: 04-12-2019
Report date: 04-12-2019Amostragem: Da responsabilidade da empresa Xavisub
Sampling: Xavisub Control responsibilityTipo: Composta de Início: 12-11-2019 Fim: 12-11-2019
Type: Composite sampling of Start: 12-11-2019 End: 12-11-2019Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		45	% m/m	-----
Carbono Orgânico Total (COT) Total Organic Carbon (TOC) PO.L.LABQUI-5.4/R12: Ed.B, Rev.01		1,6 x 10 ⁴	mg C/kg	-----
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,459	g/cm3	-----
Areia[e] Sand[e] Densímetro de Bouyoucos (PE-024-LQARS/LAS)		52,8	%	-----
Limo[e] Silt[e] Densímetro de Bouyoucos (PE-024-LQARS/LAS)		21,9	%	-----
Argila[e] Clay[e] Densímetro de Bouyoucos (PE-024-LQARS/LAS)		25,3	%	-----
Classificação textural[e] Texture Classification[e] Densímetro de Bouyoucos (PE-024-LQARS/LAS)		Franco	---	-----
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,45 (LQ)	µg/kg	0,5 -----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	5 -----
PCB 52 PCB 52 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 28 PCB 28 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 180 PCB 180 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	-----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (5).
Note: Observations on Page (5).

**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 5
Page 2 of 5

Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 22437/19
LABQUI Ref.: 22437/19**BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P.R. E3
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos
Sample type: Sediment**Recepção:** 12-11-2019
Received at: 12-11-2019**Duração da análise:** 12-11-2019 a 04-12-2019
Testing duration: 12-11-2019 to 04-12-2019**Emissão do boletim:** 04-12-2019
Report date: 04-12-2019**Amostragem:** Da responsabilidade da empresa Xavisub
Sampling: Xavisub Control responsibility**Tipo:** Composta de **Início:** 12-11-2019 **Fim:** 12-11-2019
Type: Composite sampling of *Start:* 12-11-2019 *End:* 12-11-2019**Dados complementares:**
Additional data:

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
PCB 153 <i>PCB 153</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 138 <i>PCB 128</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 118 <i>PCB 118</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 101 <i>PCB 101</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	-----
Arsénio <i>Arsenic</i>	PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.01	6,8	mg/kg	20 -----
Cádmio <i>Cadmium</i>	EN 13346 (Método A):2000 e ISO 11885:2007	< 0,33 (LQ)	mg/kg	1 -----
Crómio <i>Chromium</i>	EN 13346 (Método A):2000 e ISO 11885:2007	23	mg/kg	50 -----
Cobre <i>Copper</i>	EN 13346 (Método A):2000 e ISO 11885:2007	35	mg/kg	35 -----
Chumbo <i>Lead</i>	EN 13346 (Método A):2000 e ISO 11885:2007	23	mg/Kg	50 -----
Mercúrio <i>Mercury</i>	EN 13346 (Método A):2000 e ISO 11885:2007	< 0,33 (LQ)	mg/kg	0,5 -----
Zinco <i>Zinc</i>	EN 13346 (Método A):2000 e ISO 11885:2007	1,1 x 10 ²	mg/kg	100 -----
Níquel <i>Nickel</i>	EN 13346 (Método A):2000 e ISO 11885:2007	10	mg/kg	30 -----

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results***Tânia Santos**
Responsável Técnico
*Technical Director*Nota: Observações na Página (5).
Note: Observations on Page (5).

**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 3 de 5
Page 3 of 5

Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 22437/19
LABQUI Ref.: 22437/19**BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P.R. E3
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos
Sample type: SedimentRecepção: 12-11-2019
Received at: 12-11-2019Duração da análise: 12-11-2019 a 04-12-2019
Testing duration: 12-11-2019 to 04-12-2019Emissão do boletim: 04-12-2019
Report date: 04-12-2019Amostragem: Da responsabilidade da empresa Xavisub
Sampling: Xavisub Control responsibilityTipo: Composta de Início: 12-11-2019 Fim: 12-11-2019
Type: Composite sampling of Start: 12-11-2019 End: 12-11-2019Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	54	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	42	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Criseno Chrysene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	47	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	66	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02	< 27 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (5).
Note: Observations on Page (5).

**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 4 de 5
Page 4 of 5

Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 22437/19
LABQUI Ref.: 22437/19**BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P.R. E3
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos
Sample type: SedimentRecepção: 12-11-2019
Received at: 12-11-2019Duração da análise: 12-11-2019 a 04-12-2019
Testing duration: 12-11-2019 to 04-12-2019Emissão do boletim: 04-12-2019
Report date: 04-12-2019Amostragem: Da responsabilidade da empresa Xavisub
Sampling: Xavisub Control responsibilityTipo: Composta de Início: 12-11-2019 Fim: 12-11-2019
Type: Composite sampling of Start: 12-11-2019 End: 12-11-2019Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02		< 27 (LQ)	µg/kg	-----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02		< 27 (LQ)	µg/kg	-----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02		< 27 (LQ)	µg/kg	-----
Acenaftileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02		< 27 (LQ)	µg/kg	-----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.02		2,1 x 10 ²	µg/kg	300 -----

Nota: Observações na Página (5).
Note: Observations on Page (5).Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**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 5 de 5
Page 5 of 5

Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 22437/19
LABQUI Ref.: 22437/19**BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0266/19-1.22437/19 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P.R. E3
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos
Sample type: Sediment**Recepção:** 12-11-2019
Received at: 12-11-2019**Duração da análise:** 12-11-2019 a 04-12-2019
Testing duration: 12-11-2019 to 04-12-2019**Emissão do boletim:** 04-12-2019
Report date: 04-12-2019**Amostragem:** Da responsabilidade da empresa Xavisub
Sampling: Xavisub Control responsibility**Tipo:** Composta de
Type: Composite sampling of**Início:** 12-11-2019
Start: 12-11-2019**Fim:** 12-11-2019
End: 12-11-2019**Dados complementares:**
Additional data:

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

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

Limites de lei segundo: - Sedimentos - Portaria nº1450/2007 - Classe 1

Law limits by: - Sedimentos - Portaria nº1450/2007 - Classe 1

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 LOQ 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 Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16- C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (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*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director