

**Anexo III – Registo fotográfico (créditos da empresa Geosub,  
prospecção, geomática e ambiente lda - agosto 2017)**



Fotografia 1 – Ponto de lançamento 3



Fotografia 2 – Ponto de lançamento 6



Fotografia 3 – Ponto de lançamento 10



Fotografia 4 – Ponto de lançamento 11



Fotografia 5 – Ponto de lançamento 26



Fotografia 6 – Ponto de lançamento 27



Fotografia 7 – Ponto de lançamento 29



Fotografia 8 – Ponto de lançamento 38



Fotografia 9 – Ponto de lançamento 44



Fotografia 10 – Ponto de lançamento 53



Fotografia 11 – Ponto de lançamento 61



Fotografia 12 – Ponto de lançamento 63



Fotografia 13 – Ponto de lançamento 68



Fotografia 14 – Ponto de lançamento 72





Fotografia 15 – Ponto de lançamento 73



Fotografia 16 – Ponto de lançamento 76



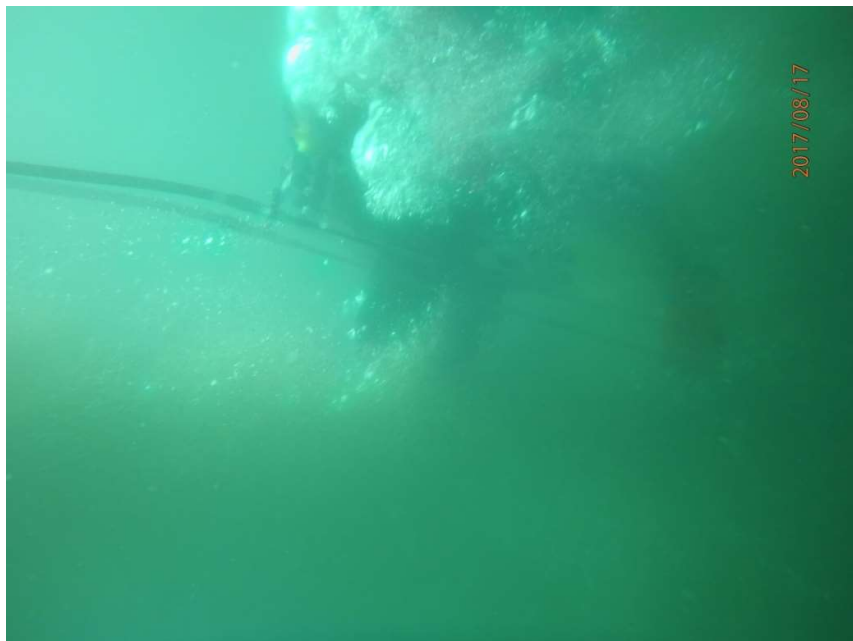
Fotografia 17 – Ponto de lançamento 83



Fotografia 18 – Ponto de lançamento 85



Fotografia 19 – Ponto de lançamento 109

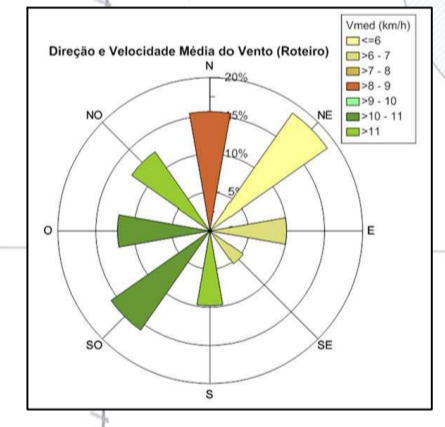
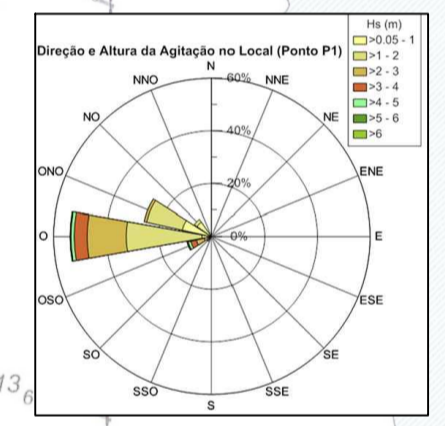
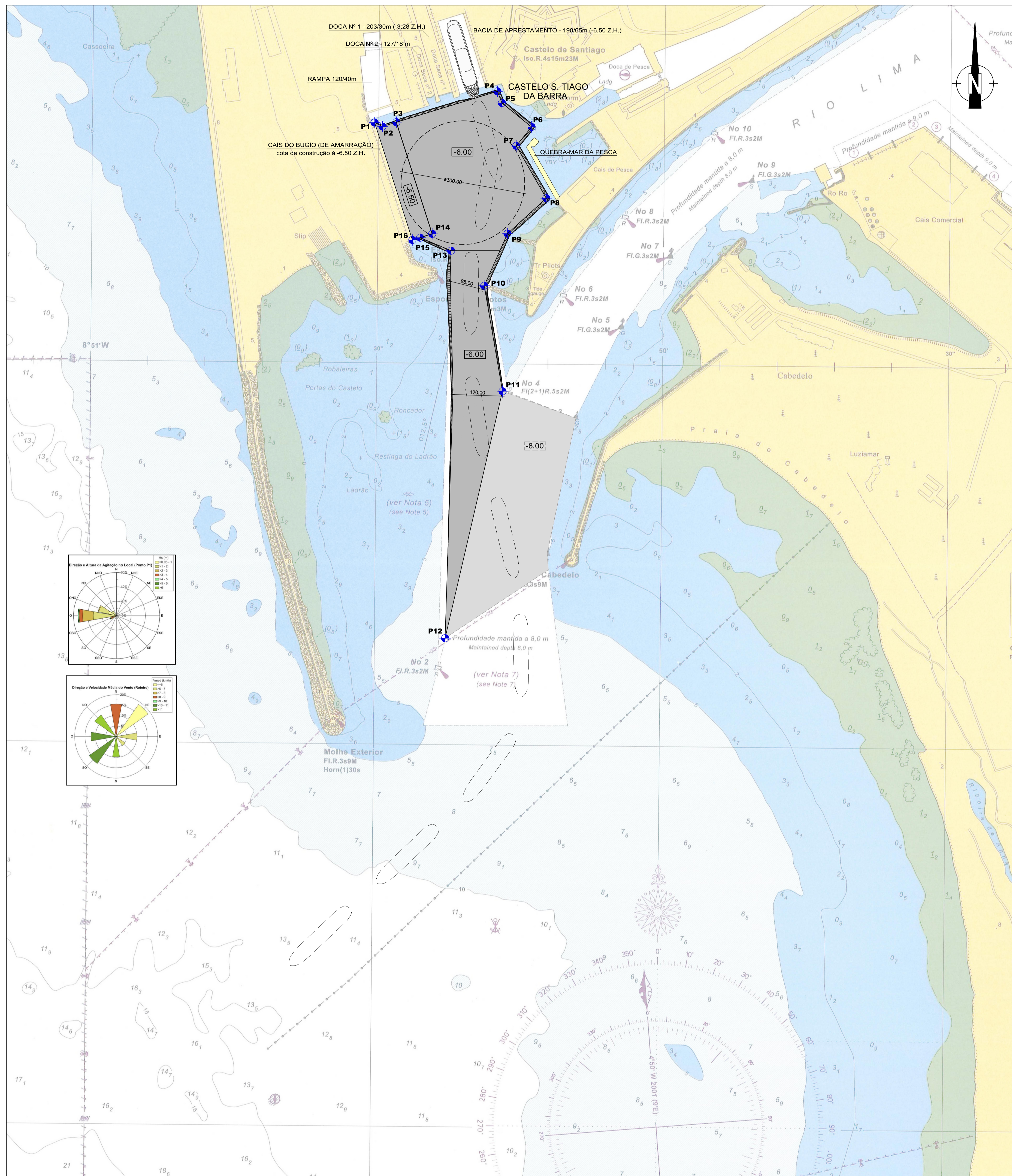


Fotografia 20 – Ponto de lançamento 110





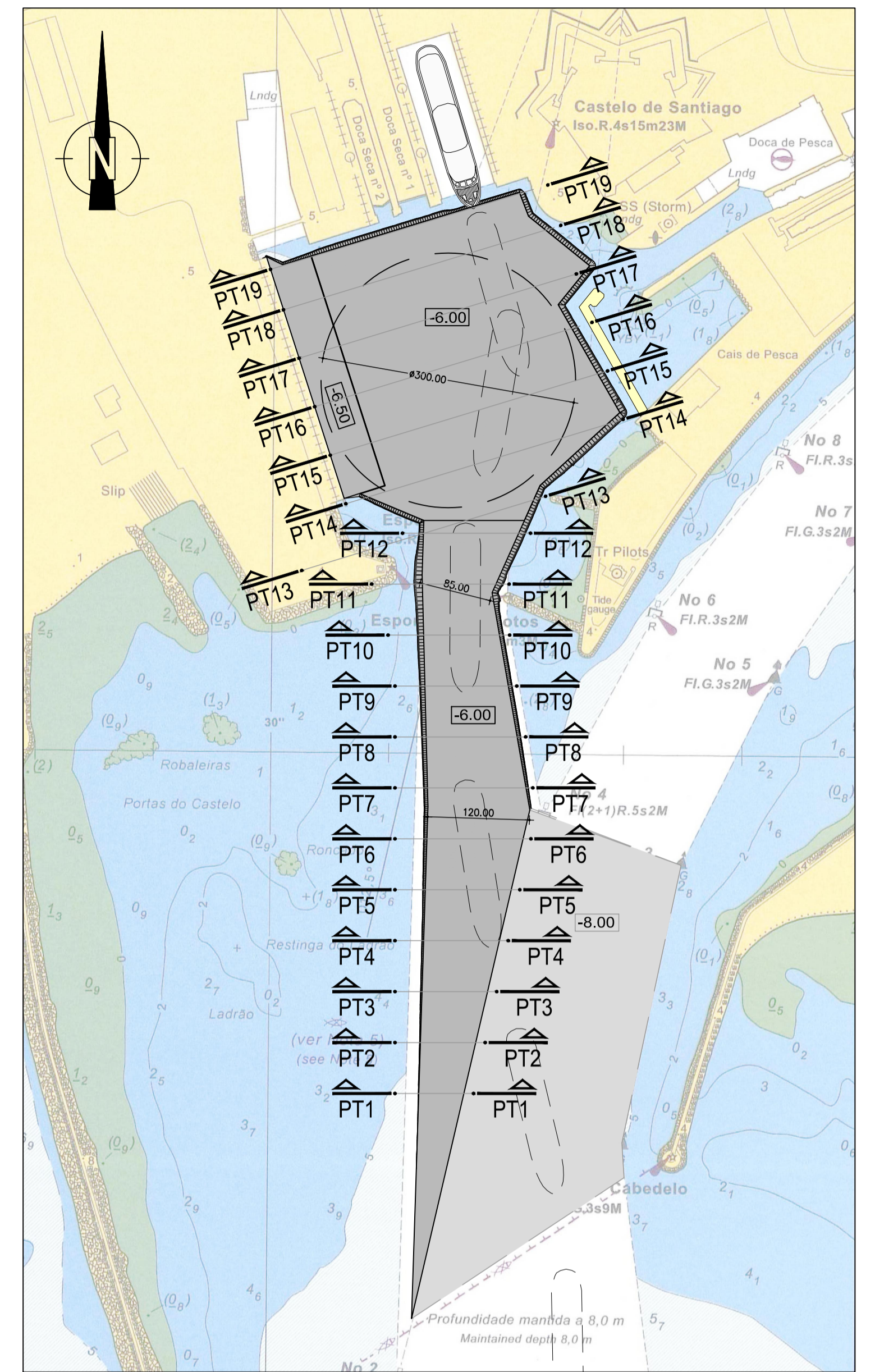
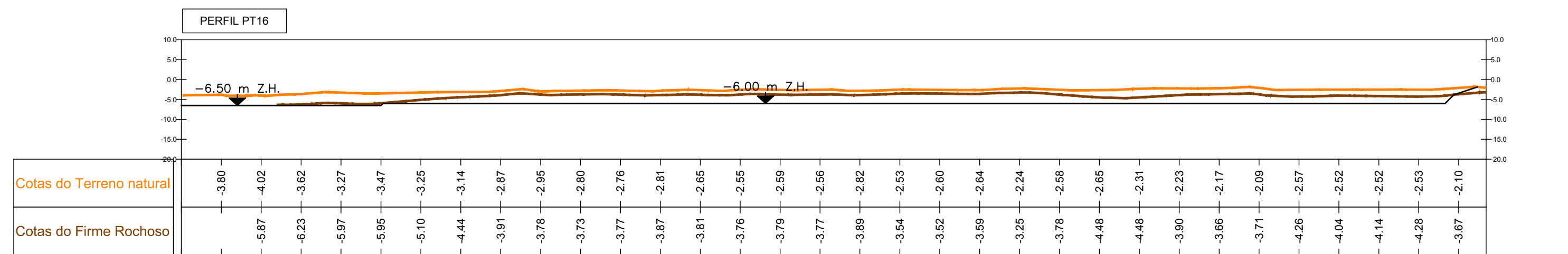
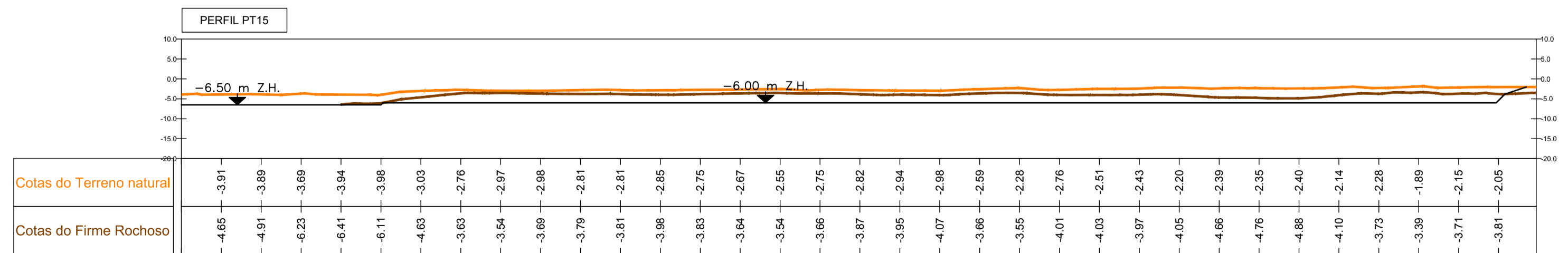
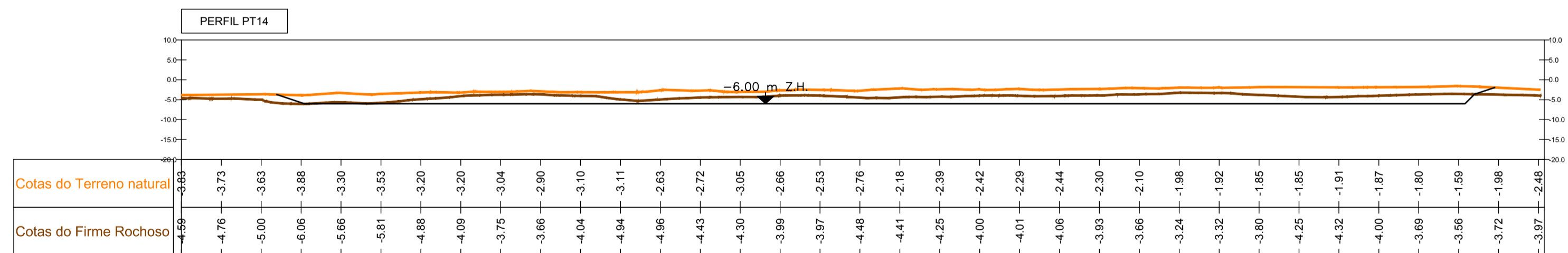
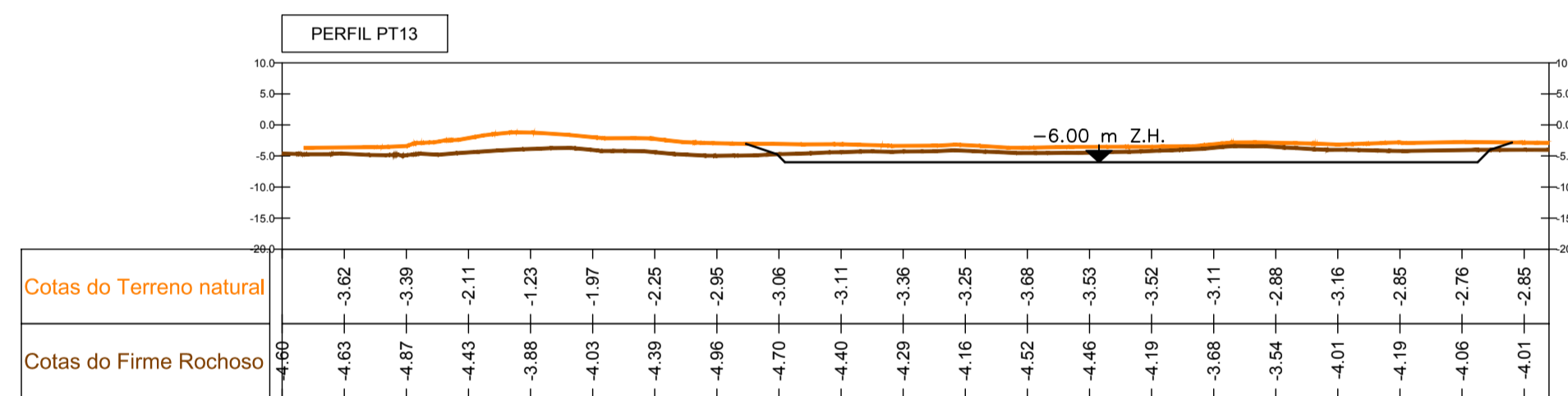
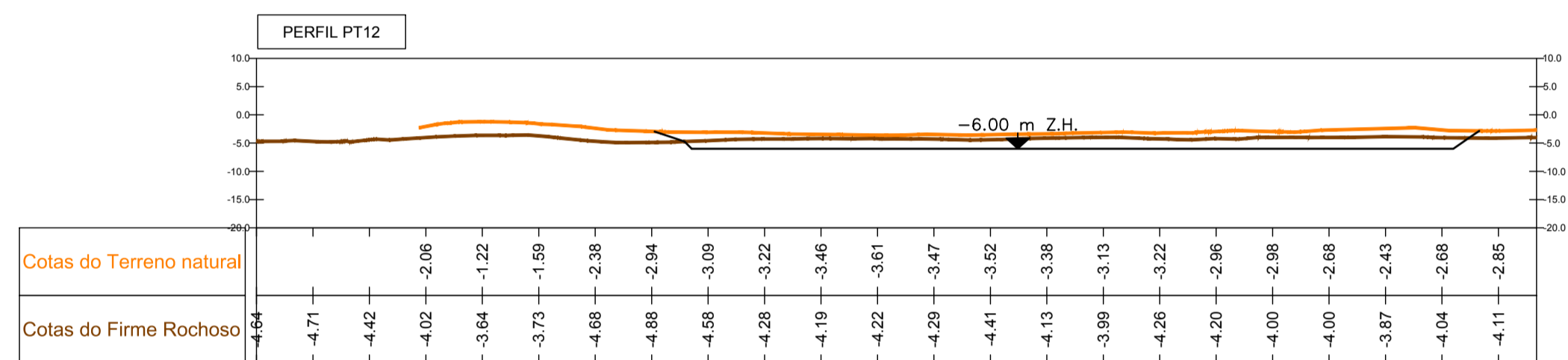
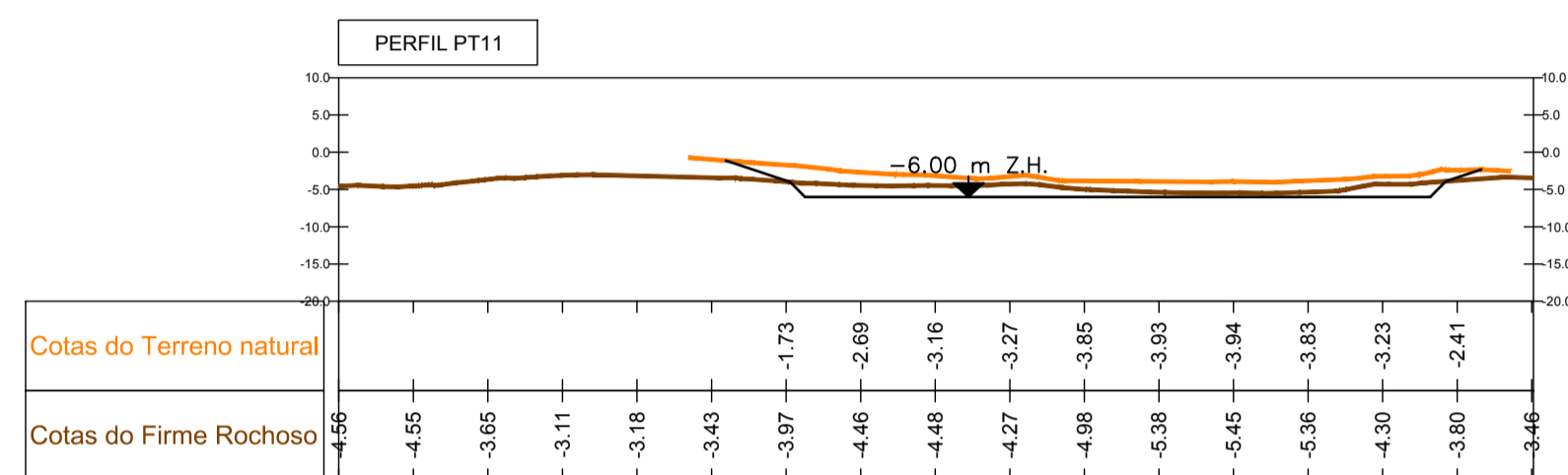
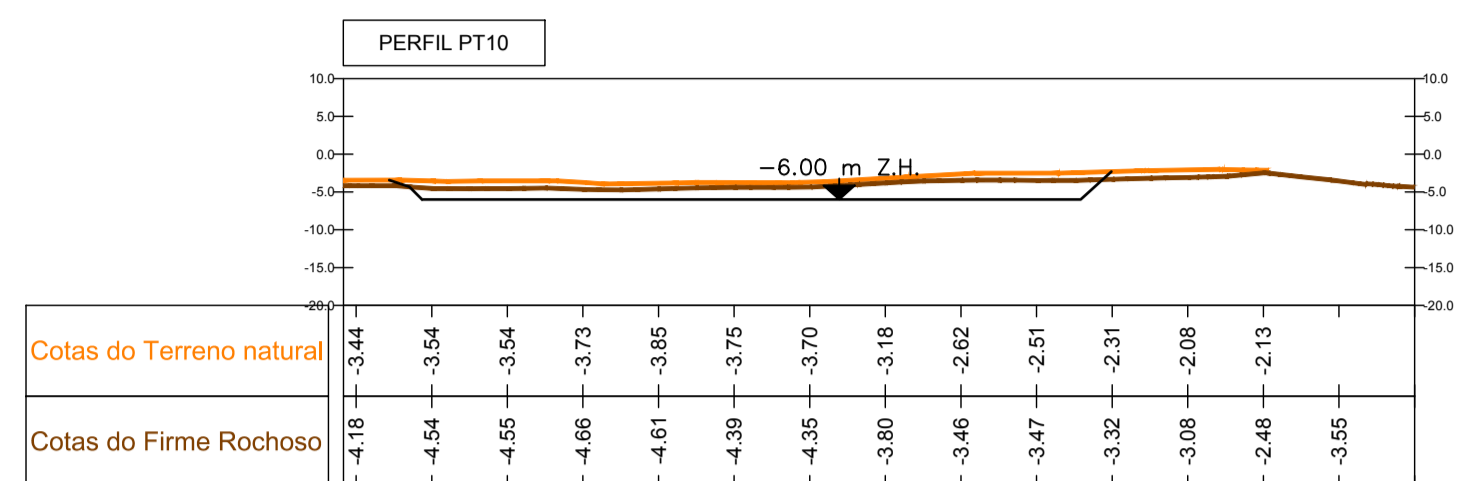
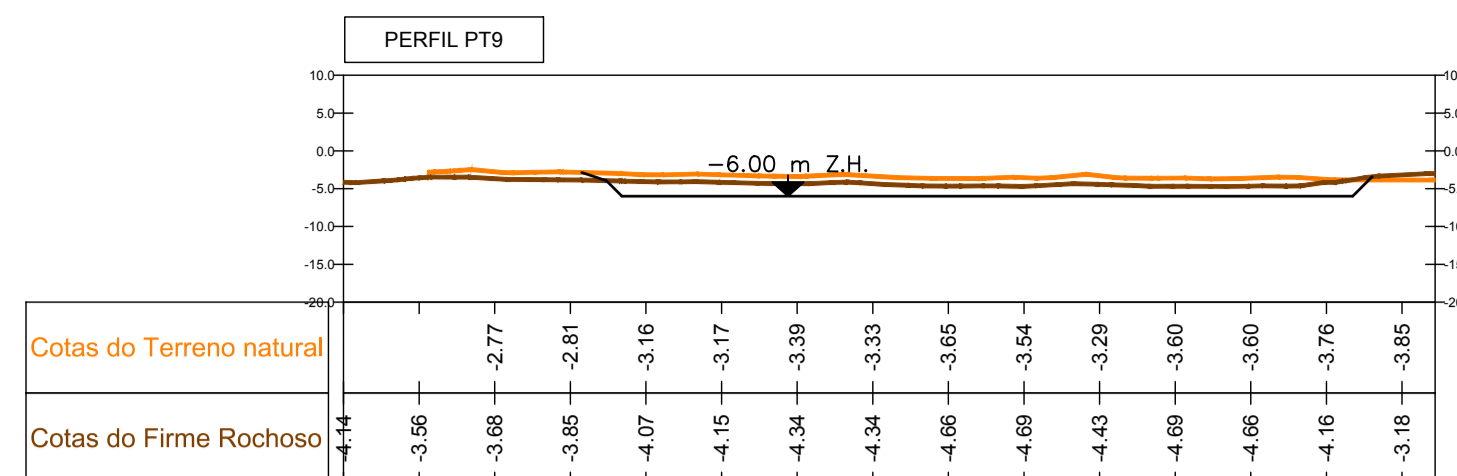
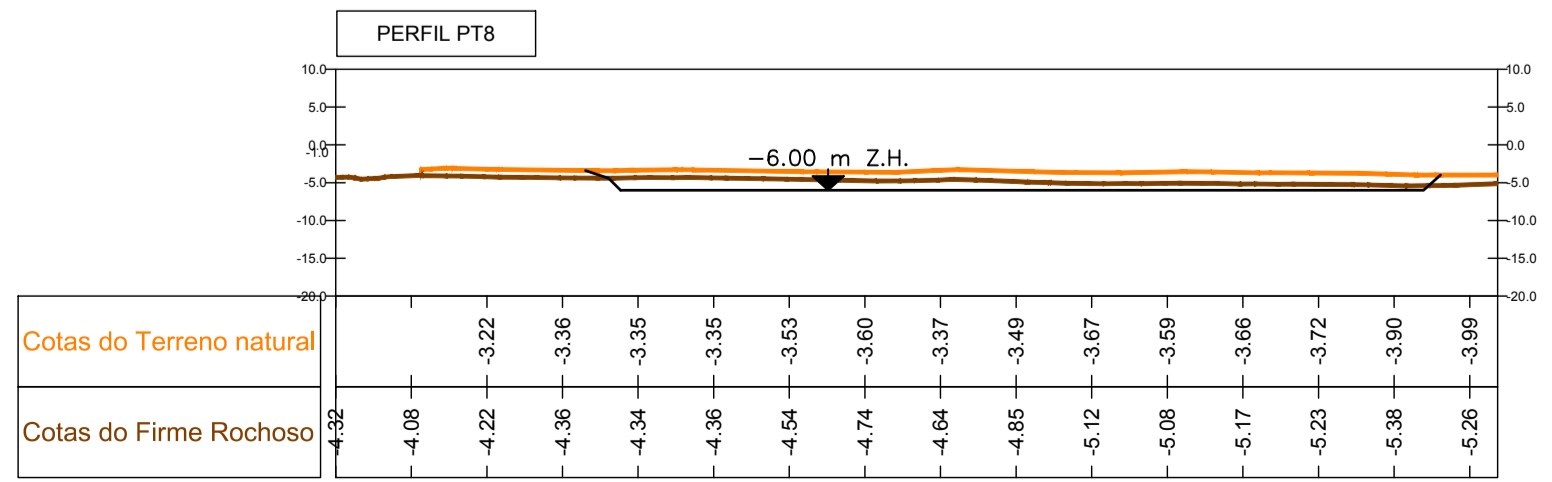
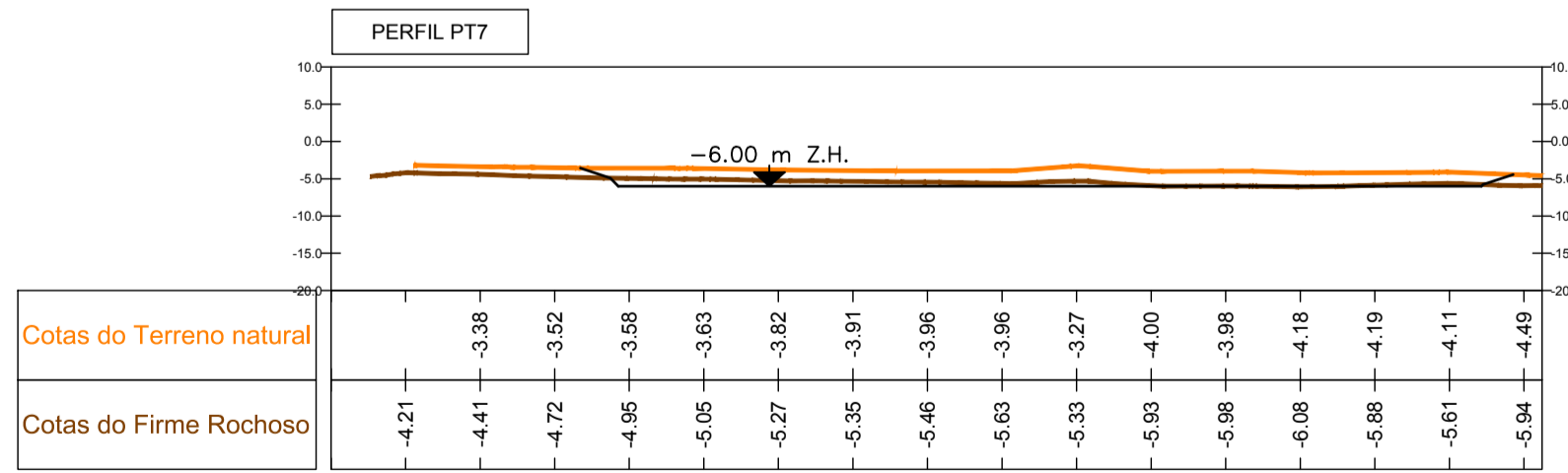
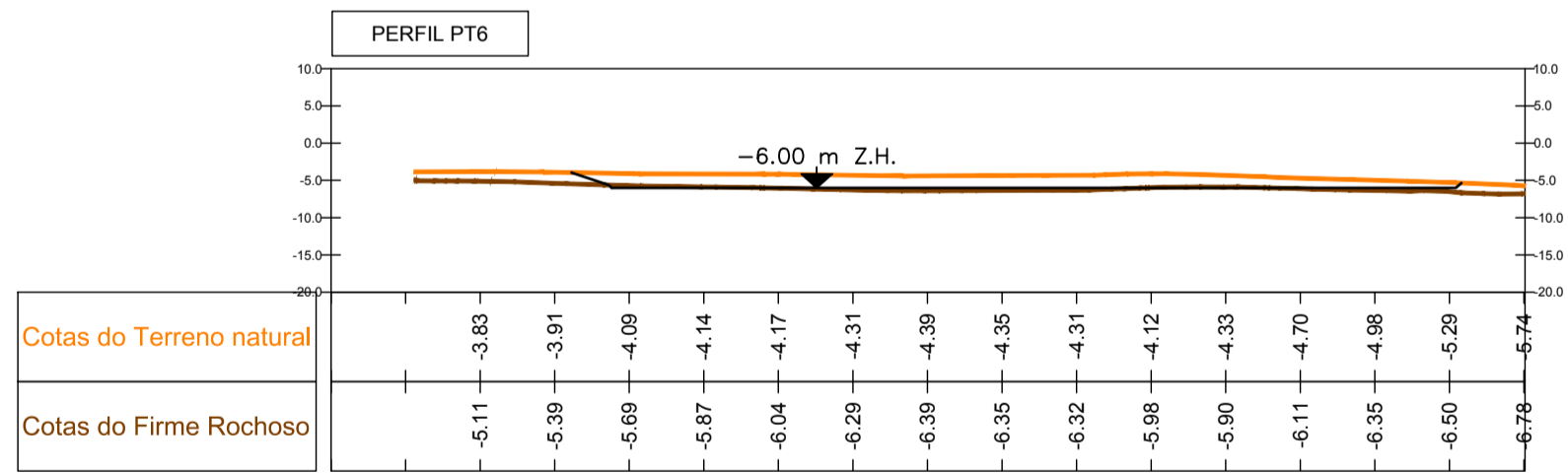
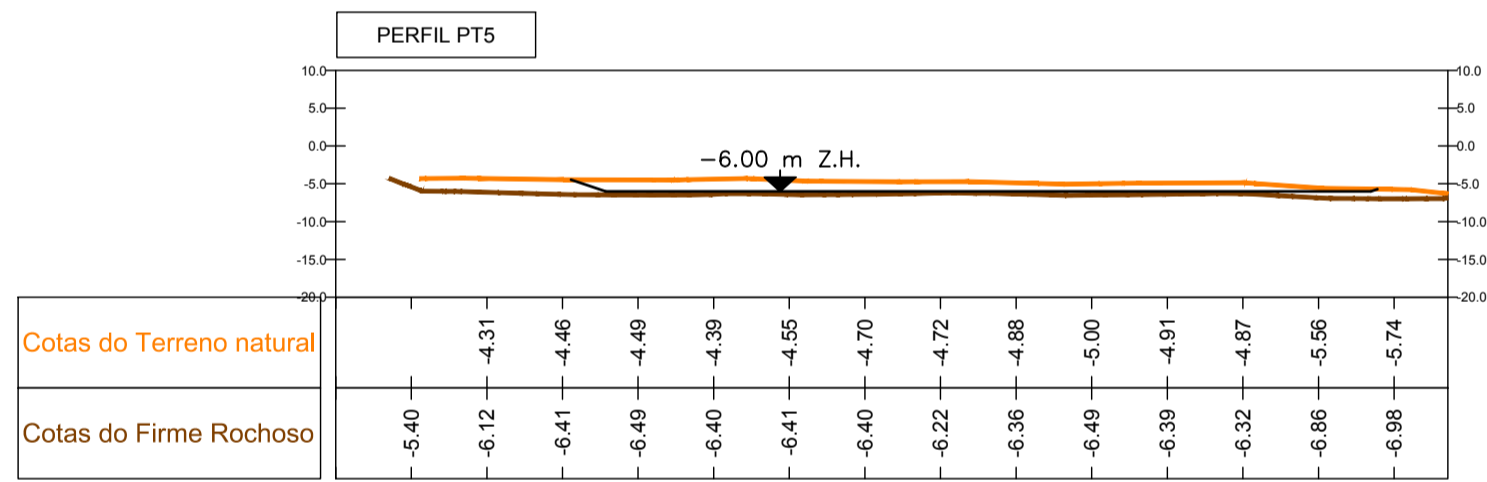
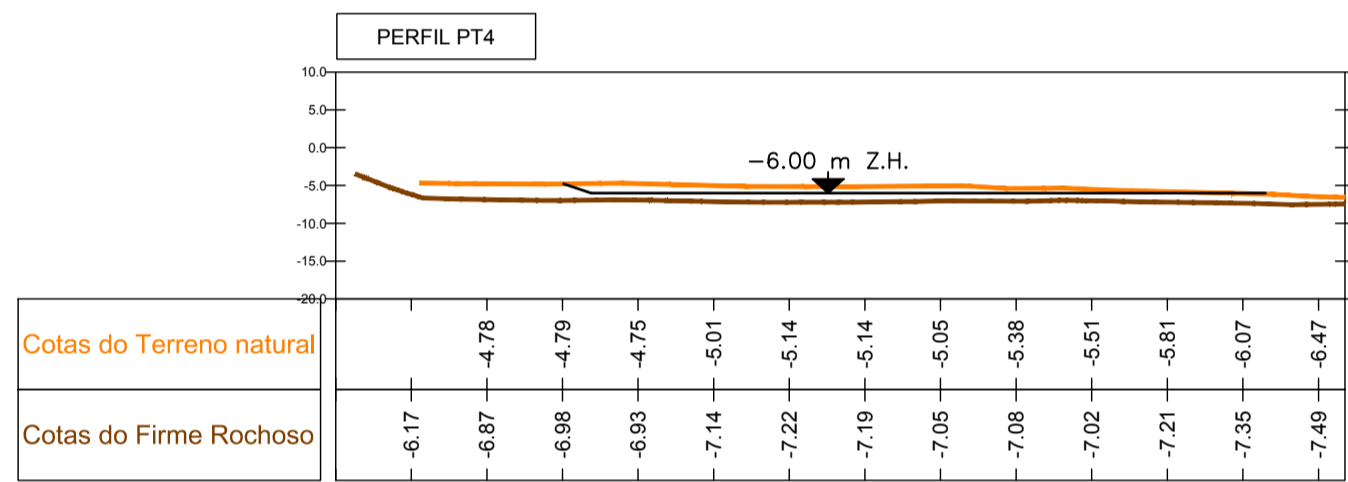
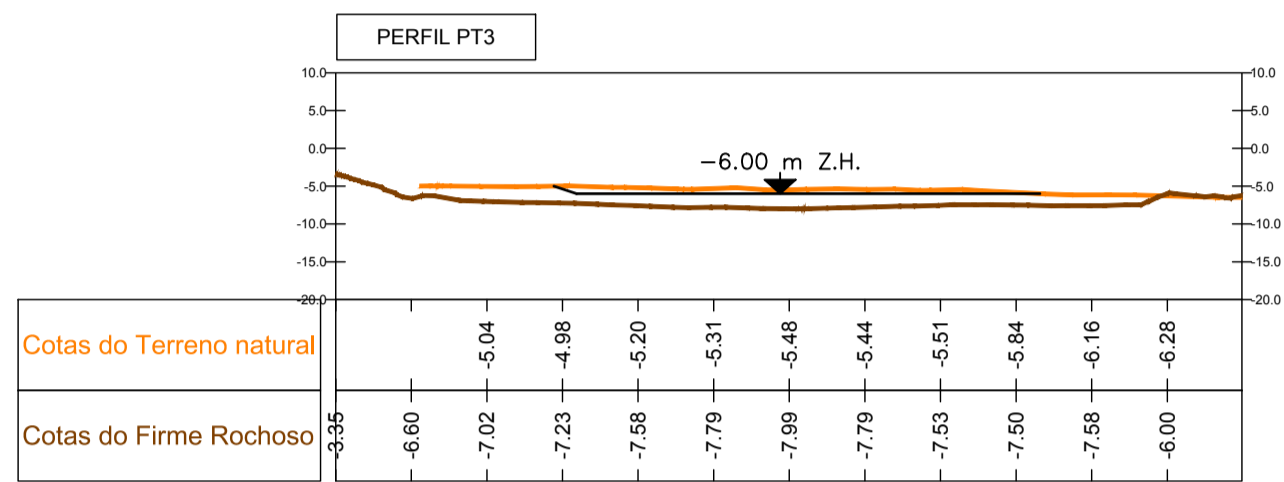
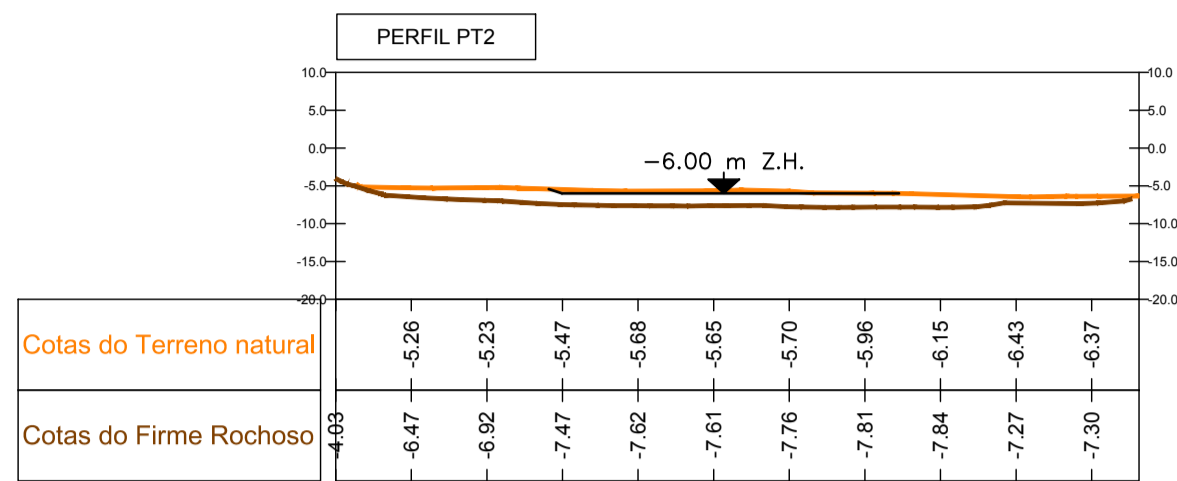
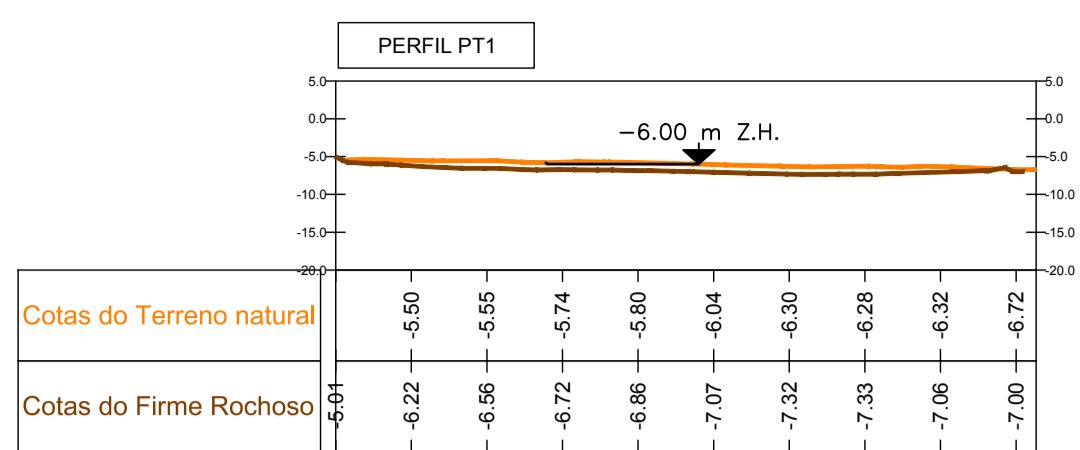
Fotografia 21 – Ponto de lançamento 119

## **ANEXO IV – DESENHOS DO PROJETO**



PONTOS COORDENADOS		
PONTOS	COORDENADAS	
	X	Y
P1	140882.1049	524463.3774
P2	140901.0164	524453.9608
P3	140934.8471	524464.3179
P4	141180.0814	524539.3344
P5	141180.8414	524511.1697
P6	141262.8744	524452.8494
P7	141225.7162	524406.9544
P8	141298.4834	524279.8793
P9	141204.3703	524193.9370
P10	141147.9020	524067.6764
P11	141192.2697	523811.8602
P12	141052.9752	523212.7090
P13	141067.5003	524152.8393
P14	141021.8399	524193.6649
P15	140992.4802	524184.2282
P16	140973.6093	524178.6879

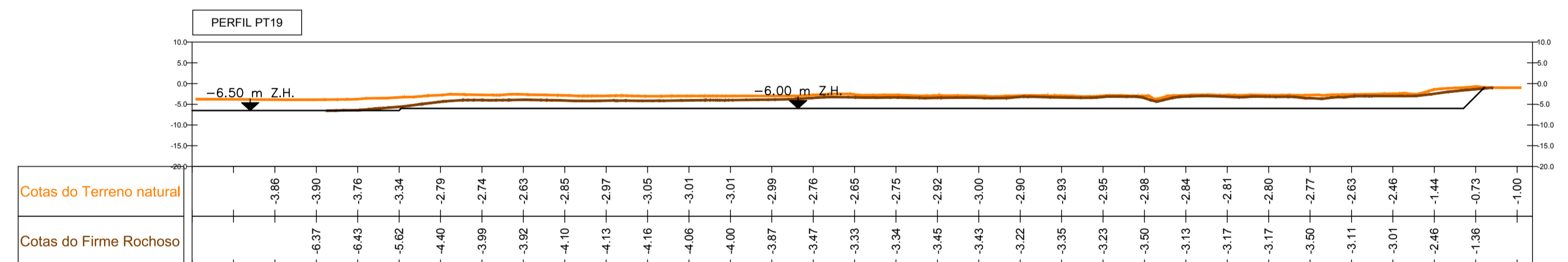
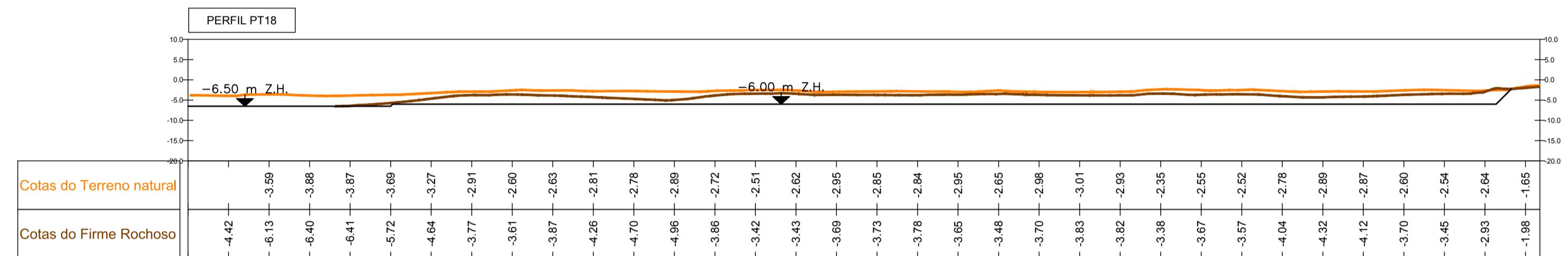
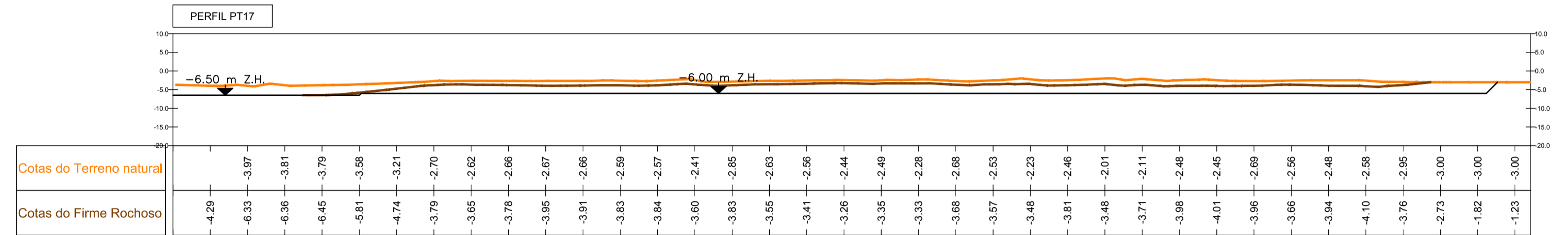
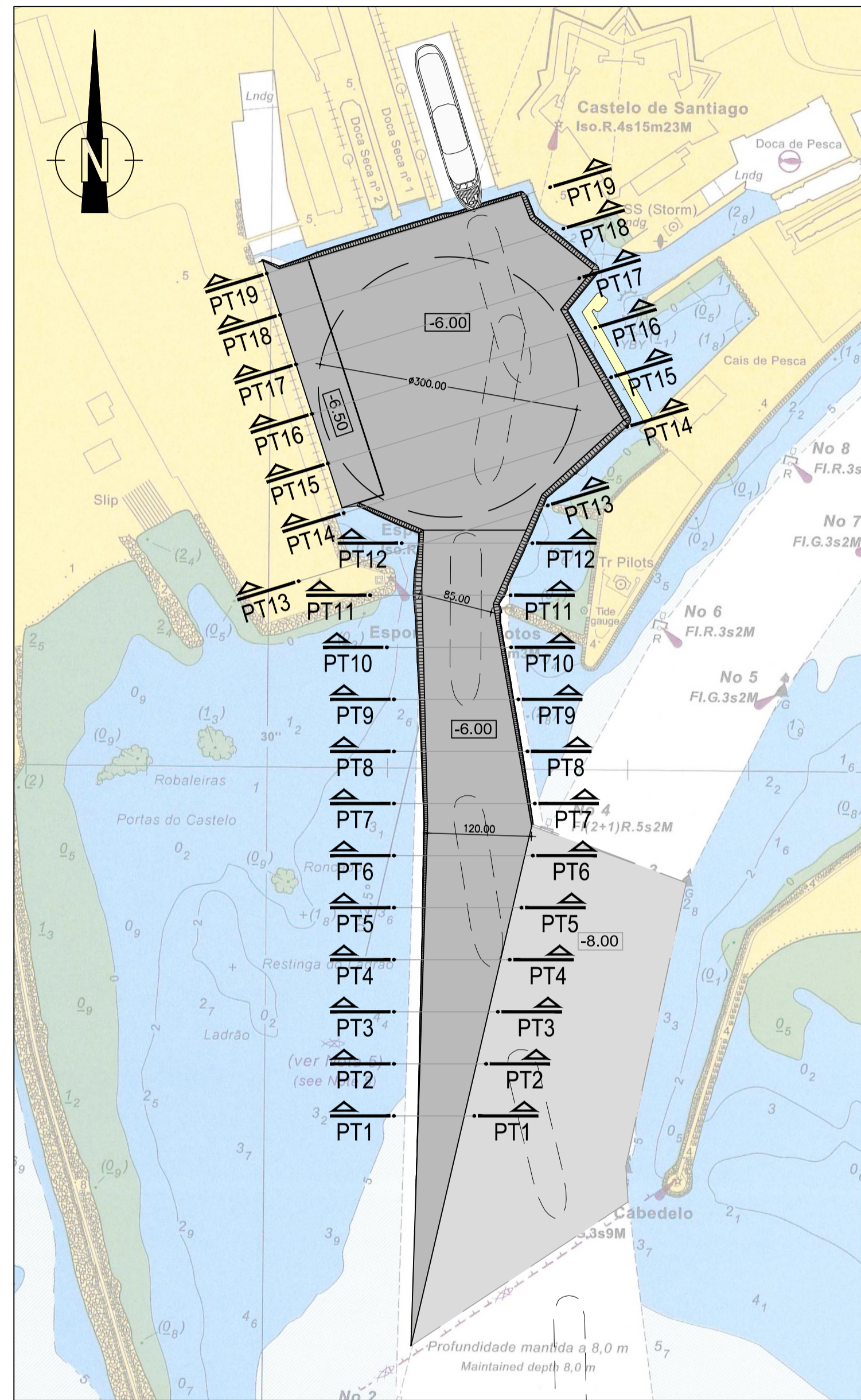
REVISÃO	POR	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
PROJECT:	LAL	NOV. 2017	 <b>APDL</b> <small>ASSOCIACAO PORTUGUESA DE PROJETOS DE ENGENHARIA</small>	 <b>CONSULMAR</b>
DESEN:	FBC	NOV. 2017		
VERIF:	LAL	NOV. 2017		
APROV:	LAL	NOV. 2017	FASE: <b>PROJETO DE EXECUÇÃO</b>	CODIFICAÇÃO DO DESENHO: <b>O.1695.00_PE_HM_EIA_01_0</b>
ESPECIALIDADE:	<b>HIDRÁULICA MARÍTIMA</b>			ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
ESCALAS:	<b>1:5 000</b>			<b>PLANTA DE ARRANJO GERAL E IMPLANTAÇÃO</b>
				DESENHO Nº <b>1</b>





REVISÃO	POR	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
PROJETO DE EXECUÇÃO	LAL	NOV. 2017	AFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAI DE VIANA DO CASTELO	
ESPECIALIDADE:	HIDRÁULICA MARÍTIMA			
ESCALAS:	1:1 000 1:5 000			

 APDL INSTITUTO DE INVESTIGACAO E DESENVOLVIMENTO	 CONSULMAR
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL PLANTA E PERFIS TRANSVERSAIS (FOLHA 1/2)	
CODIFICAÇÃO DO DESENHO: O.1695.00_PE_HM_EIA_02_0	
DESENHO Nº: 2	



REVISÃO	POR	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
PROJECT:	LAL	NOV. 2017	 <b>APDL</b> <small>ASSOCIACAO PORTUGUESA DE PORTOS E NAVIGACAO</small> <small>INSTITUTO DE ENGENHARIA CIVIL</small>	
DESEN.	FBC	NOV. 2017		
VERIF.	LAL	NOV. 2017		
APROV.	LAL	NOV. 2017		
FASE:			<b>PROJETO DE EXECUÇÃO</b> <b>APROFUNDAMENTO DO ANTEPORTO E CANAL DE ACESSO AOS ESTALEIROS NAVAIS DE VIANA DO CASTELO</b>	<small>CODIFICACAO DO DESENHO:</small> <b>O.1695.00_PE_HM_EIA_03_0</b>
ESPECIALIDADE:				
ESCALAS:			<small>1:1 000</small> <small>1:5 000</small>	



## **ANEXO V – BOLETINS DE ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA**



Telef: 232817817

Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 100423/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 29-05-2017

N.º de Análise: H / 7642 / 17  
 Data Colheita: 25-05-2017  
 Data Receção: 25-05-2017  
 Data Início Ensaio: 25-05-2017  
 Data Fim Ensaio: 27-05-2017  
 Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
 GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA  
 Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
 Carcavelos  
 2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80537 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
 Referência : West Sea - Viana do Castelo - CA  
 A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Contagem de Enterococos	ISO 7899-2:2000	0	ufc/100mL

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
 O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
 Proibida a reprodução parcial deste documento.

*Dina Loureiro*

Técnica Superior Laboratório  
 Dina Loureiro



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 100684/2017 Pg 1/1**

Data Emissão: 29-05-2017

N.º de Análise: H / 7645 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 25-05-2017  
Data Fim Ensaio: 27-05-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80544 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - BM  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Contagem de Enterococos	ISO 7899-2:2000	16	ufc/100mL

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

*Dina Loureiro*

Técnica Superior Laboratório  
Dina Loureiro



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 124080/2017 Pg 1/4**

Data Emissão: 29-06-2017

N.º de Análise: QH / 5972 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 26-05-2017  
Data Fim Ensaio: 29-06-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80537 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - CA  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Carbonato de Cálcio	Cálculo	1028	mg/L
(a) Alquilfenóis (nonilfenóis, nonilfenóis etoxilados, octilfenóis, octilfenóis etoxilados)	CZ_SOP_D06_03_178 (ISO 18857-2)		
4-Nonilfenol		<0.05 (LQ)	µg/L
4-t-Octifenol		<0.01 (LQ)	µg/L
(a) Arsénio dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.100 (LQ)	mg/L
(a) Crómio dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.0200 (LQ)	mg/L
(a) Cádmio dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.7 CSN EN ISO17294-2, US EPA 6020A Prep. CZ_SOP_D06_02_J02 cap10.1 e 10.2)	<0.0200 (LQ)	µg/L
Cálcio	MI LAQ 222.03	412	mg(Ca)/L
pH (25°C)	MI LAQ 150.04	7.9	.
Cor	MI LAQ 159.02 equivalente a SMEWW 2120-C (21ª Edição)	<5 (L.Q.)	mg/L Pt-Co

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 124080/2017 Pg 2/4**

Data Emissão: 29-06-2017

N.º de Análise: QH / 5972 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 26-05-2017  
Data Fim Ensaio: 29-06-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80537 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - CA  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Níquel Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002(US EPA200.8,US EPA6020A,CSN EN ISO17294-2,sample prep CZ_SOP_D06_J02c hap10.1e10.2)	<0.04 (LQ)	mg/L
(a) Compostos Orgânicos de Estanho	GC-ICP-SFMS (ISO17353:2004)		
Monobutilestanho		7.59	ng/L
Dibutilestanho		<1 (LQ)	ng/L
Tributylestanho		<1 (LQ)	ng/L
Tetrabutylestanho		<1 (LQ)	ng/L
Triciclohexilestanho		<1 (LQ)	ng/L
Trifenilestanho		<1 (LQ)	ng/L
Monooctiltin		<1 (LQ)	ng/L
Dioctilina		<1 (LQ)	ng/L
Difenilestanho		<1 (LQ)	ng/L
Monofenilestanho		<1 (LQ)	ng/L
(a) Mercúrio Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_096(US EPA245.7,US EPA1631,CSN EN ISO17852,CSN EN 16192 Pr.amostra CZ_SOP_D06_02_J02)	<0.010 (LQ)	µg/L
(a) Sólidos Suspensos Totais (SST)	CZ_SOP_D06_02_070	137.0	mg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 124080/2017 Pg 3/4**

Data Emissão: 29-06-2017

N.º de Análise: QH / 5972 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 26-05-2017  
Data Fim Ensaio: 29-06-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80537 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - CA  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) CQO	CZ_SOP_D06_02_076(CSN ISO 15705)/CZ_SOP_D06_02_076A/CZ_SOP_D06_07_040 (CSN ISO 6060 e CSN ISO 15705)	120.0	mg/L
(a) CBO5	CZ_SOP_D06_02_077/CZ_SOP_D06_07_042(CSN EN1899-1) CZ_SOP_D06_02_078/CZ_SOP_D06_07_043(CSN EN 1899-2)	4.9	mg/L
(a) Cobre Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.0200 (LQ)	mg/L
(a) Zinco Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.0400 (LQ)	mg/L
(a) Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAH) por GC-MS	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ISO 18287, samples prep. CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2)		
	Antraceno	<0.001 (LQ)	µg/L
	Benzo(a)pireno	<0.001 (LQ)	µg/L
	Benzo(b)fluoranteno	<0.001 (LQ)	µg/L
	Benzo(g,h,i)perileno	<0.0003 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 124080/2017 Pg 4/4**

Data Emissão: 29-06-2017

N.º de Análise: QH / 5972 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 26-05-2017  
Data Fim Ensaio: 29-06-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMÁTICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMÁTICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80537 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - CA  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Benzo(k)fluoranteno		<0.001 (LQ)	µg/L
Fluoranteno		<0.001 (LQ)	µg/L
Indeno(1.2.3.cd)pireno		<0.0003 (LQ)	µg/L
Naftaleno		<0.007 (LQ)	µg/L
Soma Indeno(1.2.3.cd)pireno@Benzo(g.h.i)perileno		<0.0006 (LQ)	µg/L
Soma dos 8 PAHs		<0.0126 (LQ)	µg/L
Soma Benzo(b)Fluoranteno@Benzo(k)Fluoranteno		<0.002 (LQ)	ug/L
(a) Chumbo Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.0500 (LQ)	ug/L
Oxigénio Dissolvido	MI LAQ 225.01	63	%

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)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 124081/2017 Pg 1/4**

Data Emissão: 29-06-2017

N.º de Análise: QH / 5973 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 26-05-2017  
Data Fim Ensaio: 29-06-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80544 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - BM  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Carbonato de Cálcio	Cálculo	959	mg/L
(a) Alquilfenóis (nonilfenóis, nonilfenóis etoxilados, octilfenóis, octilfenóis etoxilados)	CZ_SOP_D06_03_178 (ISO 18857-2)		
4-Nonilfenol		<0.05 (LQ)	µg/L
4-t-Octifenol		<0.01 (LQ)	µg/L
(a) Arsénio dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.100 (LQ)	mg/L
(a) Crómio dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.0200 (LQ)	mg/L
(a) Cádmio dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.7 CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A Prep. CZ_SOP_D06_02_J02 cap10.1 e 10.2)	<0.0200 (LQ)	µg/L
Cálcio	MI LAQ 222.03	384	mg(Ca)/L
pH (25°C)	MI LAQ 150.04	7.9	.
Cor	MI LAQ 159.02 equivalente a SMEWW 2120-C (21ª Edição)	<5 (L.Q.)	mg/L Pt-Co

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar





Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 124081/2017 Pg 2/4**

Data Emissão: 29-06-2017

N.º de Análise: QH / 5973 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 26-05-2017  
Data Fim Ensaio: 29-06-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80544 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - BM  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Níquel Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002(US EPA200.8,US EPA6020A,CSN EN ISO17294-2,sample prep CZ_SOP_D06_J02c hap10.1e10.2)	<0.04 (L.Q.)	mg/L
(a) Compostos Orgânicos de Estanho	GC-ICP-SFMS (ISO17353:2004)		
Monobutilestanho		2.6	ng/L
Dibutilestanho		1.31	ng/L
Tributylestanho		1.85	ng/L
Tetrabutylestanho		<1 (LQ)	ng/L
Triciclohexilestanho		<1 (LQ)	ng/L
Trifenilestanho		<1 (LQ)	ng/L
Monooctiltin		<1 (LQ)	ng/L
Dioctilina		<1 (LQ)	ng/L
Difenilestanho		<1 (LQ)	ng/L
Monofenilestanho		<1 (LQ)	ng/L
(a) Mercúrio Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_096(US EPA245.7,US EPA1631,CSN EN ISO17852,CSN EN 16192 Pr.amostra CZ_SOP_D06_02_J02)	<0.010 (L.Q.)	µg/L
(a) Sólidos Suspensos Totais (SST)	CZ_SOP_D06_02_070	15.6	mg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 124081/2017 Pg 3/4**

Data Emissão: 29-06-2017

N.º de Análise: QH / 5973 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 26-05-2017  
Data Fim Ensaio: 29-06-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMATICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80544 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - BM  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) CQO	CZ_SOP_D06_02_076(CSN ISO 15705)/CZ_SOP_D06_02_076A/CZ_SOP_D06_07_040 (CSN ISO 6060 e CSN ISO 15705)	<70.0 (L.Q.)	mg/L
(a) CBO5	CZ_SOP_D06_02_077/CZ_SOP_D06_07_042(CSN EN1899-1) CZ_SOP_D06_02_078/CZ_SOP_D06_07_043(CSN EN 1899-2)	<1.0 (L.Q.)	mg/L
(a) Cobre Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.0200 (L.Q.)	mg/L
(a) Zinco Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.0400 (L.Q.)	mg/L
(a) Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAH) por GC-MS	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ISO 18287, samples prep. CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2)		
	Antraceno	<0.001 (LQ)	µg/L
	Benzo(a)pireno	<0.001 (LQ)	µg/L
	Benzo(b)fluoranteno	<0.001 (LQ)	µg/L
	Benzo(g,h,i)perileno	<0.0003 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

**Relatório nº 124081/2017 Pg 4/4**

Data Emissão: 29-06-2017

N.º de Análise: QH / 5973 / 17  
Data Colheita: 25-05-2017  
Data Receção: 25-05-2017  
Data Início Ensaio: 26-05-2017  
Data Fim Ensaio: 29-06-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMÁTICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775 - 371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMÁTICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**80544 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : West Sea - Viana do Castelo - BM  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Benzo(k)fluoranteno		<0.001 (LQ)	µg/L
Fluoranteno		<0.001 (LQ)	µg/L
Indeno(1.2.3.cd)pireno		<0.0003 (LQ)	µg/L
Naftaleno		<0.007 (LQ)	µg/L
Soma Indeno(1.2.3.cd)pireno@Benzo(g.h.i)perileno		<0.0006 (LQ)	µg/L
Soma dos 8 PAHs		<0.0126 (LQ)	µg/L
Soma Benzo(b)Fluoranteno@Benzo(k)Fluoranteno		<0.002 (LQ)	ug/L
(a) Chumbo Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120)	<0.0500 (LQ)	ug/L
Oxigénio Dissolvido	MI LAQ 225.01	60	%

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)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório  
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela



Relatório nº 131074/2017 Pg 1/1

Data Emissão: 10-07-2017

N.º de Análise: H / 10128 / 17  
Data Colheita: 06-07-2017  
Data Receção: 07-07-2017  
Data Início Ensaio: 07-07-2017  
Data Fim Ensaio: 10-07-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMÁTICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775-371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMÁTICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**104893 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : BM  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Contagem de Escherichia coli	MEH10.02	43	ufc/100mL

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Os ensaios assinalados com \* não estão incluídos no âmbito da acreditação.  
A colheita de amostra efectuada não está incluída no âmbito da acreditação.

Mod 201.19 Documento Processado por Computador

*Dina Loureiro*

Técnica Superior Laboratório  
Dina Loureiro



Telef: 232817817  
Fax: 232817819

**Controlvet Segurança Alimentar S.A.**

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela



Relatório nº 131075/2017 Pg 1/1

Data Emissão: 10-07-2017

N.º de Análise: H / 10130 / 17  
Data Colheita: 06-07-2017  
Data Receção: 07-07-2017  
Data Início Ensaio: 07-07-2017  
Data Fim Ensaio: 10-07-2017  
Código Cliente: 7051

Exmo(s) Sr(s):  
GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMÁTICA E AMBIENTE LDA  
Estrada da Rebelva, N.º 1216, 1.ºD  
Carcavelos  
2775-371 Carcavelos

Unidade: GEOSUB - PROSPECÇÃO GEOMÁTICA E AMBIENTE LDA

**Identificação da Amostra:**

**104897 / 17**

Produto : Água do mar Acondicionamento : frasco  
Referência : CA  
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Contagem de Escherichia coli	MEH10.02	170	ufc/100mL

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.  
O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.  
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Os ensaios assinalados com \* não estão incluídos no âmbito da acreditação.  
A colheita de amostra efectuada não está incluída no âmbito da acreditação.

Mod 201.19 Documento Processado por Computador

*Dina Loureiro*

Técnica Superior Laboratório  
Dina Loureiro

**ANEXO VI – BOLETINS DE ANÁLISE DA QUALIDADE DOS SEDIMENTOS**

**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 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08279/17  
**LABQUI Ref.:** 08279/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P1 Inf  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		Areno-Franco	---	----
Argila[e] <i>Clay[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		6,1	%	----
Limo[e] <i>Silt[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		5,0	%	----
Areia[e] <i>Sand[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		88,9	%	----
Níquel <i>Nickel</i> EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i> EN 13346:2000		44	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i> EN 13346:2000		18	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] <i>Density[a]</i> NP 83		1,7	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08279/17  
LABQUI Ref.: 08279/17**BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P1 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		71	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		8,8	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		93	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,44	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		8,8	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		35	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		49	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		3,9	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,88	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0,66	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		1,3	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0,44	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 3 de 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08279/17  
*LABQUI Ref.:* 08279/17**BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:* Confidential**Identificação:** P1 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Received at:* 21-04-2017 *Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
*Type:* Composite sampling *Start:* ---- *End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] <i>Total Organic Carbon (TOC)[b]</i> <i>CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)</i>		10500	mg/kg	----
Acenaftileno <i>Acenaphthylene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno <i>Anthracene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno <i>Benzo(a)anthracene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]pireno <i>Benzo(a)pyrene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno <i>Benzo-b-fluoranthene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno <i>Benzo-ghi-perylene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno <i>Benzo-k-fluoranthene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Criseno <i>Chrysene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno <i>Dibenzo(a,h)anthracene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fenantreno <i>Phenanthrene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08279/17  
LABQUI Ref.: 08279/17**BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P1 Inf  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	30	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	30	µg/kg	300 ----
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB)	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 0,46 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
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	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 5 de 6  
Page 5 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08279/17  
**LABQUI Ref.:** 08279/17**BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential**Identificação:** P1 Inf  
**Identification:****Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling**Início:** ----  
**Start:** ----**Fim:** ----  
**End:** ----**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08279/17  
LABQUI Ref.: 08279/17**BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08279/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P1 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

**Limites de lei segundo:** Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - Classe 1*Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08278/17  
**LABQUI Ref.:** 08278/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P1 Sup  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		Areno-Franco	---	----
Argila[e] <i>Clay[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		6,1	%	----
Limo[e] <i>Silt[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		10,0	%	----
Areia[e] <i>Sand[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		83,9	%	----
Níquel <i>Nickel</i> EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i> EN 13346:2000		47	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i> EN 13346:2000		19	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] <i>Density[a]</i> NP 83		1,6	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08278/17  
LABQUI Ref.: 08278/17**BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P1 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		73	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		12	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		99	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,49	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		6,1	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		28	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		63	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		1,2	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08278/17  
LABQUI Ref.: 08278/17**BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P1 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0,25	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		6750	mg/kg	----
Acenaftileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Fenantreno Phenanthrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08278/17  
LABQUI Ref.: 08278/17**BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P1 Sup  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 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.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 138 PCB 128	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).



**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08278/17  
LABQUI Ref.: 08278/17**BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P1 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,50 (LQ)	µg/Kg	0,5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08278/17  
LABQUI Ref.: 08278/17**BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08278/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P1 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

## Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

Ref. LABQUI: 08281/17  
LABQUI Ref.: 08281/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: P2 Inf  
Identification:

Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: Sediment

Recepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017

Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017

Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility

Tipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		5,2	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		28	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		66	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		0,68	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		2900	mg/kg	----
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,50 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Arenoso	---	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing results

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08281/17  
LABQUI Ref.: 08281/17**BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P2 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Argila[e] Clay[e]	PE-24-LQARS/LAS	3,1	%	----
Limo[e] Silt[e]	PE-24-LQARS/LAS	1,0	%	----
Areia[e] Sand[e]	PE-24-LQARS/LAS	95,9	%	----
Níquel Nickel	EN 13346:2000	< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30
Zinco Zinc	EN 13346:2000	44	mg Zn/kg	100
Mercúrio Mercury	EN 13346:2000	< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5
Chumbo Lead	EN 13346:2000	18	mg Pb/kg	50
Cobre Copper	EN 13346:2000	< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35
Crómio Chromium	EN 13346:2000	< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50
Cádmio Cadmium	EN 13346:2000	< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1
Densidade[a] Density[a]	NP 83	1,5	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %)	EN 12880:2000	71	% m/m	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08281/17  
LABQUI Ref.: 08281/17**BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P2 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Arsénio Arsenic	PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00	11	mg As/kg	20 ----
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a]	Método Interno	99	%	---- ----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a]	Método Interno	0,23	%	---- ----
Acenafileno Acenaphthylene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----
Antraceno Anthracene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----
Criseno Chrysene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	---- ----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08281/17  
**LABQUI Ref.:** 08281/17**BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential**Identificação:** P2 Inf  
**Identification:****Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling**Início:** ----  
**Start:** ----**Fim:** ----  
**End:** ----**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 23 (LQ)	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 5 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08281/17  
**LABQUI Ref.:** 08281/17**BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential**Identificação:** P2 Inf  
**Identification:****Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling**Início:** ----  
**Start:** ----**Fim:** ----  
**End:** ----**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08281/17  
LABQUI Ref.: 08281/17**BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08281/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P2 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08280/17  
**LABQUI Ref.:** 08280/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P2 Sup  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) <i>Hexachlorobenzene (HCB)</i> PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,50 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		Arenoso	---	---- ----
Argila[e] <i>Clay[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		4,1	%	---- ----
Limo[e] <i>Silt[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		3,0	%	---- ----
Areia[e] <i>Sand[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		92,9	%	---- ----
Níquel <i>Nickel</i> EN 13346:2000		10	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i> EN 13346:2000		45	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i> EN 13346:2000		22	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08280/17  
LABQUI Ref.: 08280/17**BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P2 Sup  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,8	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		71	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		13	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		1,0 x 10 <sup>2</sup>	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,34	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		8,1	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		28	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		64	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		0,34	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08280/17  
LABQUI Ref.: 08280/17**BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P2 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		7480	mg/kg	----
Acenafilenoleno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08280/17  
LABQUI Ref.: 08280/17**BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P2 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 5 de 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08280/17  
**LABQUI Ref.:** 08280/17**BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential**Identificação:** P2 Sup  
**Identification:****Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling**Início:** ----  
**Start:** ----**Fim:** ----  
**End:** ----**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08280/17  
LABQUI Ref.: 08280/17**BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08280/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential**Identificação:** P2 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08283/17  
**LABQUI Ref.:** 08283/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P3 Inf  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i>	PE-24-LQARS/LAS	Arenoso	---	----
Argila[e] <i>Clay[e]</i>	PE-24-LQARS/LAS	2,1	%	----
Limo[e] <i>Silt[e]</i>	PE-24-LQARS/LAS	1,0	%	----
Areia[e] <i>Sand[e]</i>	PE-24-LQARS/LAS	96,9	%	----
Níquel <i>Nickel</i>	EN 13346:2000	< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i>	EN 13346:2000	37	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i>	EN 13346:2000	< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i>	EN 13346:2000	< 17 (LQ)	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i>	EN 13346:2000	< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i>	EN 13346:2000	< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i>	EN 13346:2000	< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] <i>Density[a]</i>	NP 83	1,8	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08283/17  
LABQUI Ref.: 08283/17**BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P3 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		76	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		8,5	mg As/kg	20
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		930	mg/kg	----
Acenafilenó Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 3 de 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08283/17  
LABQUI Ref.: 08283/17**BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P3 Inf  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Acenafeno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08283/17  
LABQUI Ref.: 08283/17**BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P3 Inf  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta  
Type: Composite sampling**Início:** ----  
Start: ----**Fim:** ----  
End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	-----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5 -----
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,50 (LQ)	µg/Kg	0,5 -----
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		95	%	-----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,22	%	-----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		3,8	%	-----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		23	%	-----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		68	%	-----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		4,9	%	-----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0	%	-----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08283/17  
LABQUI Ref.: 08283/17**BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P3 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0	%	----

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Directorinstituto 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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08283/17  
LABQUI Ref.: 08283/17**BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08283/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P3 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type: Sediment***Recepção:** 21-04-2017  
*Received at: 21-04-2017***Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017***Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date: 23-05-2017***Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling: Client responsibility***Tipo:** Composta  
*Type: Composite sampling***Início:** ----  
*Start: ----***Fim:** ----  
*End: ----***Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

*Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
 Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
 3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08282/17  
**LABQUI Ref.:** 08282/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P3 Sup  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,50 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Acenafteno Acenaphthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	---- ----
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Arenoso	---	---- ----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		2,1	%	---- ----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		2,0	%	---- ----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		95,9	%	---- ----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		34	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----

Responsável pela emissão de resultados  
 Responsible for issuing results

Diana Almeida  
 Responsável Técnico  
 Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
 Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08282/17  
LABQUI Ref.: 08282/17**BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P3 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,8	g/cm3	---- ----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		74	% m/m	---- ----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		5,5	mg As/kg	20 ----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		3550	mg/kg	---- ----
Acenaftileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	---- ----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	---- ----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	---- ----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 3 de 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08282/17  
LABQUI Ref.: 08282/17**BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P3 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Criseno Chrysene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/Kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08282/17  
*LABQUI Ref.:* 08282/17**BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:* Confidential**Identificação:** P3 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Received at:* 21-04-2017 *Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
*Type:* Composite sampling *Start:* ---- *End:* ----**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> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 138 <i>PCB 128</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 <i>PCB 118</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 <i>PCB 101</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S <i>PCB - Sum</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5
Granulometria < 1 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening &lt; 1 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		90	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0,44	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		5,2	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		34	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		50	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		10	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*



**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 6  
Page 5 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08282/17  
*LABQUI Ref.:* 08282/17**BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:* Confidential**Identificação:** P3 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0,22	%	----

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08282/17  
LABQUI Ref.: 08282/17**BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08282/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P3 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08285/17  
**LABQUI Ref.:** 08285/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P4 Inf  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,49 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Arenoso	---	---- ----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		4,1	%	---- ----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		1,0	%	---- ----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		94,9	%	---- ----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		55	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		21	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing results

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08285/17  
LABQUI Ref.: 08285/17**BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P4 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,5	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		73	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		11	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		82	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,32	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		6,8	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		15	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		60	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		17	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,32	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08285/17  
LABQUI Ref.: 08285/17**BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P4 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		3670	mg/kg	----
Acenafilenoleno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08285/17  
LABQUI Ref.: 08285/17**BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P4 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 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.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 5 de 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08285/17  
LABQUI Ref.: 08285/17**BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P4 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08285/17  
LABQUI Ref.: 08285/17**BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08285/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P4 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08284/17  
**LABQUI Ref.:** 08284/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P4 Sup  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) <i>Hexachlorobenzene (HCB)</i> PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,50 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		Arenoso	---	---- ----
Argila[e] <i>Clay[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		3,1	%	---- ----
Limo[e] <i>Silt[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		1,0	%	---- ----
Areia[e] <i>Sand[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		95,9	%	---- ----
Níquel <i>Nickel</i> EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i> EN 13346:2000		38	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08284/17  
LABQUI Ref.: 08284/17**BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P4 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,6	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		75	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		7,4	mg As/kg	20
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		3140	mg/kg	----
Acenaftileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 3 de 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08284/17  
LABQUI Ref.: 08284/17**BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P4 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fenantreno Phenanthrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/Kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08284/17  
LABQUI Ref.: 08284/17**BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P4 Sup  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 153 PCB 153 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		91	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,85	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		7,3	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		29	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		54	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		9,0	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,28	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08284/17  
LABQUI Ref.: 08284/17**BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P4 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type: Sediment***Recepção:** 21-04-2017  
*Received at: 21-04-2017***Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017***Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date: 23-05-2017***Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling: Client responsibility***Tipo:** Composta  
*Type: Composite sampling***Início:** ----  
*Start: ----***Fim:** ----  
*End: ----***Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a]</i>		0	%	----
<i>Método Interno</i>				
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a]</i>		0	%	----
<i>Método Interno</i>				
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a]</i>		0	%	----
<i>Método Interno</i>				
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a]</i>		0,28	%	----
<i>Método Interno</i>				

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08284/17  
LABQUI Ref.: 08284/17**BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08284/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential**Identificação:** P4 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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 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*

**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 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08287/17  
**LABQUI Ref.:** 08287/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P5 Inf  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		Arenoso	---	----
Argila[e] <i>Clay[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		5,1	%	----
Limo[e] <i>Silt[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		2,0	%	----
Areia[e] <i>Sand[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		92,9	%	----
Níquel <i>Nickel</i> EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i> EN 13346:2000		51	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i> EN 13346:2000		18	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] <i>Density[a]</i> NP 83		1,7	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08287/17  
LABQUI Ref.: 08287/17**BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P5 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		49	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		11	mg As/kg	20
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		4190	mg/kg	----
Acenafilenó Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		1,2 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		58	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		1,1 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		80	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		55	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		58	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).



**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08287/17  
LABQUI Ref.: 08287/17**BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P5 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,7 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	2,1 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	45	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,2 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,0 x 10 <sup>3</sup>	µg/kg	300
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB)	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 0,50 (LQ)	µg/Kg	0,5
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/Kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08287/17  
LABQUI Ref.: 08287/17**BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P5 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 153 PCB 153 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		99	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,23	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		6,1	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		36	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		56	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		0,45	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,23	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08287/17  
LABQUI Ref.: 08287/17**BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P5 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0,23	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0	%	----

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Directorinstituto 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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08287/17  
LABQUI Ref.: 08287/17**BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08287/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P5 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

*Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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 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*

**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 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08286/17  
**LABQUI Ref.:** 08286/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P5 Sup  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,49 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Arenoso	---	---- ----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		4,1	%	---- ----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		1,0	%	---- ----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		94,9	%	---- ----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		36	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing results

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08286/17  
LABQUI Ref.: 08286/17**BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P5 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,6	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		77	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		7,2	mg As/kg	20
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		8270	mg/kg	----
Acenaftileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 3 de 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08286/17  
LABQUI Ref.: 08286/17**BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P5 Sup  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fenantreno Phenanthrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/Kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08286/17  
LABQUI Ref.: 08286/17**BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P5 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 153 PCB 153 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	5 -----
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		99	%	-----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,37	%	-----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		8,8	%	-----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		37	%	-----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		53	%	-----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		0,37	%	-----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,37	%	-----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).



**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08286/17  
LABQUI Ref.: 08286/17**BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P5 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0	%	----

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08286/17  
LABQUI Ref.: 08286/17**BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08286/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P5 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08289/17  
**LABQUI Ref.:** 08289/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P6 Inf  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Arenoso	---	----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		3,8	%	----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		5,0	%	----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		91,2	%	----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		54	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		19	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,7	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing results

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08289/17  
LABQUI Ref.: 08289/17**BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P6 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		61	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		11	mg As/kg	20
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		7670	mg/kg	----
Acenafileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		55	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		46	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		38	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		34	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 3 de 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08289/17  
LABQUI Ref.: 08289/17**BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P6 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	52	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	49	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 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.00	27	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	35	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	$3,4 \times 10^2$	µg/kg	300
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB)	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 0,47 (LQ)	µg/Kg	0,5
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/Kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08289/17  
LABQUI Ref.: 08289/17**BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P6 Inf  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 153 PCB 153 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	5
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		98	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,24	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		4,4	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		34	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		59	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		0,97	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,24	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 5 de 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08289/17  
LABQUI Ref.: 08289/17**BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P6 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0,49	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0,24	%	----

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08289/17  
LABQUI Ref.: 08289/17**BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08289/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P6 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type: Sediment***Recepção:** 21-04-2017  
*Received at: 21-04-2017***Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017***Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date: 23-05-2017***Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling: Client responsibility***Tipo:** Composta  
*Type: Composite sampling***Início:** ----  
*Start: ----***Fim:** ----  
*End: ----***Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08288/17  
**LABQUI Ref.:** 08288/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P6 Sup  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		Areno-Franco	---	----
Argila[e] <i>Clay[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		5,8	%	----
Limo[e] <i>Silt[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		5,0	%	----
Areia[e] <i>Sand[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		89,2	%	----
Níquel <i>Nickel</i> EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i> EN 13346:2000		47	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i> EN 13346:2000		18	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] <i>Density[a]</i> NP 83		1,7	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08288/17  
LABQUI Ref.: 08288/17**BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P6 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		65	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		10	mg As/kg	20
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		5500	mg/kg	----
Acenafileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		98	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		62	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		1,3 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		62	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		56	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		44	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 3 de 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08288/17  
LABQUI Ref.: 08288/17**BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P6 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,0 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	93	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	50	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	66	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	7,6 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	300
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB)	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 0,48 (LQ)	µg/Kg	0,5
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/Kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08288/17  
LABQUI Ref.: 08288/17**BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P6 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 153 PCB 153 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	5
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		99	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,70	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		15	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		57	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		26	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		0,70	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,46	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 5 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08288/17  
*LABQUI Ref.:* 08288/17**BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:* Confidential**Identificação:** P6 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a]</i>		0	%	----
<i>Método Interno</i>				----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a]</i>		0	%	----
<i>Método Interno</i>				----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a]</i>		0	%	----
<i>Método Interno</i>				----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a]</i>		0	%	----
<i>Método Interno</i>				----

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08288/17  
LABQUI Ref.: 08288/17**BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08288/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P6 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
 Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
 3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08291/17  
**LABQUI Ref.:** 08291/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P7 Inf  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Franco-Limoso	---	----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		10,8	%	----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		30,0	%	----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		59,2	%	----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		67	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		25	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		18	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,7	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
 Responsible for issuing results

Diana Almeida  
 Responsável Técnico  
 Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
 Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08291/17  
LABQUI Ref.: 08291/17**BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P7 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		51	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		15	mg As/kg	20
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		9680	mg/kg	----
Acenafileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		62	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		32	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		40	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		30	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		36	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		32	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).



**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08291/17  
LABQUI Ref.: 08291/17**BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P7 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	67	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	76	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 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.00	32	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	48	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	$4,6 \times 10^2$	µg/kg	300
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB)	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 0,47 (LQ)	µg/Kg	0,5
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/Kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08291/17  
LABQUI Ref.: 08291/17**BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P7 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 153 PCB 153 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	5
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		96	%	-----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		1,9	%	-----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		8,0	%	-----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		40	%	-----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		46	%	-----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		1,5	%	-----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		1,2	%	-----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08291/17  
LABQUI Ref.: 08291/17**BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P7 Inf  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling **Start:** ---- **End:** ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0,62	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0,31	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0,31	%	----

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08291/17  
LABQUI Ref.: 08291/17**BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08291/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P7 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

**Limites de lei segundo:** Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - Classe 1*Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
 Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
 3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08290/17  
**LABQUI Ref.:** 08290/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P7 Sup  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Received at:** 21-04-2017 **Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
**Type:** Composite sampling **Start:** ---- **End:** ----

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Franco-Limoso	---	----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		9,8	%	----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		29,0	%	----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		61,2	%	----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		1,7 x 10 <sup>2</sup>	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		26	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		22	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		18	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,9	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
 Responsible for issuing results

Diana Almeida  
 Responsável Técnico  
 Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
 Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08290/17  
LABQUI Ref.: 08290/17**BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P7 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		58	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		12	mg As/kg	20
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		7580	mg/kg	----
Acenafileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		67	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		52	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		89	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		51	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		55	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		50	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08290/17  
LABQUI Ref.: 08290/17**BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P7 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,2 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,6 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	46	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,1 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	8,0 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	300
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB)	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 0,47 (LQ)	µg/Kg	0,5
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/Kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 4 de 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08290/17  
*LABQUI Ref.:* 08290/17**BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:* Confidential**Identificação:** P7 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**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> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 138 <i>PCB 128</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 118 <i>PCB 118</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
PCB 101 <i>PCB 101</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,4 (LQ)	µg/kg	-----
Soma PCB'S <i>PCB - Sum</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04</i>		< 2,4 (LQ)	µg/kg	5 -----
Granulometria < 1 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening &lt; 1 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		98	%	-----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0,85	%	-----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		34	%	-----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		30	%	-----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		33	%	-----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0,57	%	-----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0,57	%	-----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*



**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08290/17  
LABQUI Ref.: 08290/17**BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P7 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		1,1	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0	%	----

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08290/17  
LABQUI Ref.: 08290/17**BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08290/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P7 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08293/17  
**LABQUI Ref.:** 08293/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P8 Inf  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) <i>Hexachlorobenzene (HCB)</i> PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,48 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		Franco-Limoso	---	---- ----
Argila[e] <i>Clay[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		9,8	%	---- ----
Limo[e] <i>Silt[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		29,0	%	---- ----
Areia[e] <i>Sand[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		61,2	%	---- ----
Níquel <i>Nickel</i> EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i> EN 13346:2000		1,1 x 10 <sup>2</sup>	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i> EN 13346:2000		23	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i> EN 13346:2000		21	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i> EN 13346:2000		17	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08293/17  
LABQUI Ref.: 08293/17**BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P8 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,8	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		55	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		11	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		93	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		3,1	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		8,9	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		31	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		50	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		1,4	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		1,7	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		1,1	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		2,8	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08293/17  
LABQUI Ref.: 08293/17**BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P8 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0,56	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0,28	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		6900	mg/kg	----
Acenafilenó Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		67	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		54	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		86	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		54	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		57	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		49	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 27 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08293/17  
LABQUI Ref.: 08293/17**BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P8 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	81	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,1 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 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.00	54	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	77	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 27 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	6,9 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 5 de 6  
Page 5 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08293/17  
LABQUI Ref.: 08293/17**BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P8 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08293/17  
LABQUI Ref.: 08293/17**BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08293/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P8 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

**Limites de lei segundo:** Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - Classe 1*Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08292/17  
**LABQUI Ref.:** 08292/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P8 Sup  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Franco-Arenoso	---	----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		6,8	%	----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		17,0	%	----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		76,2	%	----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		87	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		21	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		17	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,5	g/cm3	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing results

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08292/17  
LABQUI Ref.: 08292/17**BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P8 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		57	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		11	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		98	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,62	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		8,7	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		34	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		54	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		0,31	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,93	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		1,2	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 3 de 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08292/17  
*LABQUI Ref.:* 08292/17**BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:* Confidential**Identificação:** P8 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Received at:* 21-04-2017 *Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
*Type:* Composite sampling *Start:* ---- *End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] <i>Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a]</i> <i>Método Interno</i>		0	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] <i>Total Organic Carbon (TOC)[b]</i> <i>CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)</i>		6070	mg/kg	----
Acenaftileno <i>Acenaphthylene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno <i>Anthracene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno <i>Benzo(a)anthracene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]pireno <i>Benzo(a)pyrene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno <i>Benzo-b-fluoranthene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno <i>Benzo-ghi-perylene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno <i>Benzo-k-fluoranthene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Criseno <i>Chrysene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno <i>Dibenzo(a,h)anthracene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fenantreno <i>Phenanthrene</i> <i>PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00</i>		< 25 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08292/17  
LABQUI Ref.: 08292/17**BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P8 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	300
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB)	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 0,48 (LQ)	µg/Kg	0,5
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/Kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,4 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 5 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08292/17  
**LABQUI Ref.:** 08292/17**BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential**Identificação:** P8 Sup  
**Identification:****Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling**Início:** ----  
**Start:** ----**Fim:** ----  
**End:** ----**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,4 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08292/17  
LABQUI Ref.: 08292/17**BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08292/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P8 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08295/17  
**LABQUI Ref.:** 08295/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P9 Inf  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,44 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Franco	---	---- ----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		9,8	%	---- ----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		26,0	%	---- ----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		64,2	%	---- ----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		1,6 x 10 <sup>2</sup>	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		26	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		26	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		17	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing results

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08295/17  
LABQUI Ref.: 08295/17**BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P9 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,7	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		52	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		20	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		95	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,30	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		5,7	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		38	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		51	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		1,2	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,60	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		1,5	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0,60	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).



**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08295/17  
LABQUI Ref.: 08295/17**BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P9 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		1,2	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0,30	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		9380	mg/kg	----
Acenafileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		84	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		47	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		1,1 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		47	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		50	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		42	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 26 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08295/17  
LABQUI Ref.: 08295/17**BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P9 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	68	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	93	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	46	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	69	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 26 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	6,5 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,2 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,2 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,2 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,2 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08295/17  
LABQUI Ref.: 08295/17**BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P9 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type: Sediment***Recepção:** 21-04-2017  
*Received at: 21-04-2017***Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017***Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date: 23-05-2017***Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling: Client responsibility***Tipo:** Composta  
*Type: Composite sampling***Início:** ----  
*Start: ----***Fim:** ----  
*End: ----***Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,2 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,2 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,2 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,2 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08295/17  
LABQUI Ref.: 08295/17**BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08295/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P9 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type: Sediment***Recepção:** 21-04-2017  
*Received at: 21-04-2017***Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017***Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date: 23-05-2017***Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling: Client responsibility***Tipo:** Composta  
*Type: Composite sampling***Início:** ----  
*Start: ----***Fim:** ----  
*End: ----***Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

*Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08294/17  
**LABQUI Ref.:** 08294/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P9 Sup  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,43 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Franco-Limoso	---	---- ----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		9,8	%	---- ----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		30,0	%	---- ----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		60,2	%	---- ----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		1,6 x 10 <sup>2</sup>	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		25	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		29	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		17	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing results

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08294/17  
LABQUI Ref.: 08294/17**BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P9 Sup  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta  
Type: Composite sampling**Início:** ----  
Start: ----**Fim:** ----  
End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,8	g/cm3	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		55	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		12	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		96	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		1,1	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		11	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		37	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		46	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		0,37	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		0,37	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		1,9	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		1,5	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08294/17  
LABQUI Ref.: 08294/17**BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P9 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0,74	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0,37	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		6240	mg/kg	----
Acenafileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		63	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		35	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		46	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		34	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		39	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		32	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 25 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08294/17  
LABQUI Ref.: 08294/17**BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P9 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	73	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	75	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	34	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	52	µg/kg	----
Acenafteño Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 25 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	4,8 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,1 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,1 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,1 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,1 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 5 de 6  
Page 5 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08294/17  
**LABQUI Ref.:** 08294/17**BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential**Identificação:** P9 Sup  
**Identification:****Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling**Início:** ----  
**Start:** ----**Fim:** ----  
**End:** ----**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,1 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,1 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,1 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,1 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08294/17  
LABQUI Ref.: 08294/17**BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08294/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P9 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
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 1 de 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08297/17  
**LABQUI Ref.:** 08297/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential*

**Identificação:** P10 Inf  
*Identification:*

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility

**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling

**Início:** ----  
*Start:* ----

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

**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) <i>Hexachlorobenzene (HCB)</i> PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,50 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] <i>Texture Classification[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		Franco-Limoso	---	---- ----
Argila[e] <i>Clay[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		9,8	%	---- ----
Limo[e] <i>Silt[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		36,0	%	---- ----
Areia[e] <i>Sand[e]</i> PE-24-LQARS/LAS		54,2	%	---- ----
Níquel <i>Nickel</i> EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco <i>Zinc</i> EN 13346:2000		1,6 x 10 <sup>2</sup>	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio <i>Mercury</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo <i>Lead</i> EN 13346:2000		32	mg Pb/kg	50 ----
Cobre <i>Copper</i> EN 13346:2000		41	mg Cu/kg	35 ----
Crómio <i>Chromium</i> EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio <i>Cadmium</i> EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 2 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08297/17  
LABQUI Ref.: 08297/17**BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** P10 Inf  
Identification:**Tipo de amostra:** Sedimentos  
Sample type: Sediment**Recepção:** 21-04-2017 **Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Composta **Início:** ---- **Fim:** ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,5	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		50	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		13	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		87	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		2,2	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		22	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		23	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		40	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		10,0	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		2,2	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0,22	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0,44	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08297/17  
LABQUI Ref.: 08297/17**BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P10 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0,22	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		8720	mg/kg	----
Acenafileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		90	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		41	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		66	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		44	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		41	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		39	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08297/17  
LABQUI Ref.: 08297/17**BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P10 Inf  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Fenantreno Phenanthrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	75	µg/kg	----
Fluoranteno Fluoranthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	1,0 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	----
Fluoreno Fluorene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno Indeno[1,2,3,cd] pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	31	µg/kg	----
Naftaleno Naphthalene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Pireno Pyrene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	70	µg/kg	----
Acenafteno Acenaphthene	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	6,0 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	300
PCB 52 PCB 52	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 PCB 28	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 PCB 180	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 PCB 153	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,5 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).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 5 de 6  
Page 5 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08297/17  
**LABQUI Ref.:** 08297/17**BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:** Confidential**Identificação:** P10 Inf  
**Identification:****Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling**Início:** ----  
**Start:** ----**Fim:** ----  
**End:** ----**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,5 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08297/17  
LABQUI Ref.: 08297/17**BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08297/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P10 Inf  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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 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*



**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 6  
Page 1 of 6

**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro

**Ref. LABQUI:** 08296/17  
**LABQUI Ref.:** 08296/17

**BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
**BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Definitive report - Revision 0** **Diffusion:** Confidential

**Identificação:** P10 Sup  
**Identification:**

**Tipo de amostra:** Sedimentos  
**Sample type:** Sediment

**Recepção:** 21-04-2017  
**Received at:** 21-04-2017

**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
**Testing duration:** 21-04-2017 to 23-05-2017

**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
**Report date:** 23-05-2017

**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
**Sampling:** Client responsibility

**Tipo:** Composta  
**Type:** Composite sampling

**Início:** ----  
**Start:** ----

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

**Dados complementares:**  
**Additional data:**

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Hexaclorobenzeno (HCB) Hexachlorobenzene (HCB) PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 0,45 (LQ)	µg/Kg	0,5 ----
Classificação textural[e] Texture Classification[e] PE-24-LQARS/LAS		Franco-Limoso	---	---- ----
Argila[e] Clay[e] PE-24-LQARS/LAS		9,8	%	---- ----
Limo[e] Silt[e] PE-24-LQARS/LAS		30,0	%	---- ----
Areia[e] Sand[e] PE-24-LQARS/LAS		60,2	%	---- ----
Níquel Nickel EN 13346:2000		< 10 (LQ)	mg Ni/kg	30 ----
Zinco Zinc EN 13346:2000		1,7 x 10 <sup>2</sup>	mg Zn/kg	100 ----
Mercúrio Mercury EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Hg/kg	0,5 ----
Chumbo Lead EN 13346:2000		24	mg Pb/kg	50 ----
Cobre Copper EN 13346:2000		31	mg Cu/kg	35 ----
Crómio Chromium EN 13346:2000		< 17 (LQ)	mg Cr/kg	50 ----
Cádmio Cadmium EN 13346:2000		< 0,33 (LQ)	mg Cd/kg	1 ----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing results

Diana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical Director

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 2 of 6**Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.**R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08296/17  
LABQUI Ref.: 08296/17**BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P10 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Densidade[a] Density[a] NP 83		1,4	g/cm <sup>3</sup>	----
Matéria Seca (% de sólidos) Dry Matter (Solids %) EN 12880:2000		54	% m/m	----
Arsénio Arsenic PO.L.LABQUI-5.4/R32: Ed.A, Rev.00		9,7	mg As/kg	20
Granulometria < 1 mm[a] Granulometry Sieve Opening < 1 mm[a] Método Interno		55	%	----
Granulometria à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,075 mm[a] Método Interno		0,20	%	----
Granulometria à malha de 0,150 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,150 mm[a] Método Interno		4,5	%	----
Granulometria à malha de 0,315 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,315 mm[a] Método Interno		23	%	----
Granulometria à malha de 0,600 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 0,600 mm[a] Método Interno		27	%	----
Granulometria à malha de 1,18 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 1,18 mm[a] Método Interno		26	%	----
Granulometria à malha de 2,36 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 2,36 mm[a] Método Interno		18	%	----
Granulometria à malha de 4,75 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 4,75 mm[a] Método Interno		0,81	%	----
Granulometria à malha de 6,30 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 6,30 mm[a] Método Interno		0,20	%	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 3 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08296/17  
LABQUI Ref.: 08296/17**BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P10 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017 Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Received at: 21-04-2017 Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta Início: ---- Fim: ----  
Type: Composite sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
Granulometria à malha de 9,50 mm[a] Granulometry Sieve Opening Size 9,50 mm[a] Método Interno		0,61	%	----
Granulometria inferior à malha de 0,075 mm[a] Granulometry Sieve Opening less than 0,075 mm[a] Método Interno		0	%	----
Carbono Orgânico Total (COT)[b] Total Organic Carbon (TOC)[b] CZ_SOP_D06_07_055 (CSN ISO 10694, CSN EN 13137, CSN EN 15936)		7750	mg/kg	----
Acenafileno Acenaphthylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----
Antraceno Anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----
Benzo[a]antraceno Benzo(a)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		45	µg/kg	----
Benzo[a]pireno Benzo(a)pyrene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		35	µg/kg	----
Benzo[b]fluoranteno Benzo-b-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		56	µg/kg	----
Benzo[ghi]perileno Benzo-ghi-perylene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		42	µg/kg	----
Benzo[k]fluoranteno Benzo-k-fluoranthene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		38	µg/kg	----
Criseno Chrysene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		35	µg/kg	----
Dibenzo(a,h)antraceno Dibenzo(a,h)anthracene PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00		< 24 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
Responsável Técnico  
Technical DirectorNota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).

**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 6  
Page 4 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - Aveiro**Ref. LABQUI:** 08296/17  
*LABQUI Ref.:* 08296/17**BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion:* Confidential**Identificação:** P10 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Unidades <i>Units</i>	VMA
Fenantreno <i>Phenanthrene</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	68	µg/kg	----
Fluoranteno <i>Fluoranthene</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	73	µg/kg	----
Fluoreno <i>Fluorene</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Indeno [1,2,3-cd] pireno <i>Indeno[1,2,3,cd] pyrene</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	28	µg/kg	----
Naftaleno <i>Naphthalene</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Pireno <i>Pyrene</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	56	µg/kg	----
Acenafteno <i>Acenaphthene</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	< 24 (LQ)	µg/kg	----
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) <i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O061: Ed.B, Rev.00	4,8 x 10 <sup>2</sup>	µg/kg	300
PCB 52 <i>PCB 52</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
PCB 28 <i>PCB 28</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
PCB 180 <i>PCB 180</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
PCB 153 <i>PCB 153</i>	PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04	< 2,3 (LQ)	µg/kg	----

Responsável pela emissão de resultados  
*Responsible for issuing results*Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*Nota: Observações na Página (6).  
*Note: Observations on Page (6).*

**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 6  
Page 5 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08296/17  
LABQUI Ref.: 08296/17**BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial  
BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: P10 Sup  
Identification:Tipo de amostra: Sedimentos  
Sample type: SedimentRecepção: 21-04-2017  
Received at: 21-04-2017Duração da análise: 21-04-2017 a 23-05-2017  
Testing duration: 21-04-2017 to 23-05-2017Emissão do boletim: 23-05-2017  
Report date: 23-05-2017Amostragem: Da responsabilidade do cliente  
Sampling: Client responsibilityTipo: Composta  
Type: Composite samplingInício: ----  
Start: ----Fim: ----  
End: ----Dados complementares:  
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	VMA
PCB 138 PCB 128 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
PCB 118 PCB 118 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
PCB 101 PCB 101 PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	----
Soma PCB'S PCB - Sum PO.L.LABQUI-5.4/O069: Ed.A, Rev.04		< 2,3 (LQ)	µg/kg	5

Nota: Observações na Página (6).  
Note: Observations on Page (6).Responsável pela emissão de resultados  
Responsible for issuing resultsDiana Almeida  
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 6 de 6  
Page 6 of 6

### Xavisub - Mergulhadores Profissionais, Lda.

R. José da Silva Mariano, 101  
3830-688 Gafanha da Nazaré - AveiroRef. LABQUI: 08296/17  
LABQUI Ref.: 08296/17**BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial  
*BOL-LAB-0262/17-1.08296/17 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** P10 Sup  
*Identification:***Tipo de amostra:** Sedimentos  
*Sample type:* Sediment**Recepção:** 21-04-2017  
*Received at:* 21-04-2017**Duração da análise:** 21-04-2017 a 23-05-2017  
*Testing duration:* 21-04-2017 to 23-05-2017**Emissão do boletim:** 23-05-2017  
*Report date:* 23-05-2017**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente  
*Sampling:* Client responsibility**Tipo:** Composta  
*Type:* Composite sampling**Início:** ----  
*Start:* ----**Fim:** ----  
*End:* ----**Dados complementares:**  
*Additional data:*

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

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

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

Law limits by: Portaria nº1450/2007 - Sedimentos Marinhos - 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*Diana Almeida  
Responsável Técnico  
*Technical Director*

## **ANEXO VII – LISTAGEM DE ESPÉCIES**

### Quadro I - Espécies de aves potencialmente ocorrentes na área de projeto

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia
		Continente	IUCN	Berna	Bona	D. Aves	
Ordem Pelecaniformes (AVES MARINHAS-ALCATRAZES CORMORÕES)							
Família PHALACROCORACIDAE							
Corvo-marinho	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	LC	III	-	-	Vis
Família SULIDAE							
Ganso-patola	<i>Sula bassana</i>	LC	LC	III	-	-	Vis
Ordem Charadriiformes (AVES MARINHAS-PERNALTAS, GAIVOTAS E TORDAS)							
Família SCOLOPACIDAE (PILRITOS NARCEJAS MAÇARICOS E FALAROPOS)							
Pilrito-da-areia	<i>Calidris alba</i>	LC	LC	II	II	-	Vis
Pirito-pequeno	<i>Calidris minuta</i>	LC	LC	II	II	-	Vis
Ordem Charadriiformes (AVES MARINHAS-PERNALTAS, GAIVOTAS E TORDAS)							
Família LARIDAE (GAIVOTAS E ALCATRAZES)							
Guincho	<i>Larus ridibundus</i>	LC	LC	III	-	-	Vis
Gaivota-de-asa-escura	<i>Larus fuscus</i>	VU*/LC	LC	-	-	-	Rep/Vis
Família STERNIDAE (ANDORINHAS DO MAR GAIVINAS E GARAJAUS)							
Garajau-comum	<i>Sterna sandvicensis</i>	NT*	LC	II	II	A-I	Vis
Gaivina	<i>Sterna hirundo</i>	EN*	LC	II	II	A-I	MigRep
Andorinha-do-mar-anã	<i>Sterna albifrons</i>	VU	LC	II	II	A-I	MigRep
Família ALCIDAE (TORDAS)							
Torda-mergulheira	<i>Alca torda</i>	LC	NT	III	-	-	Vis
Ordem Apodiformes (ANDORINHÕES)							
Família APODIDAE							
Andorinhão-preto	<i>Apus apus</i>	LC	NT	III	-	-	MigRep
Andorinha-das-chaminés	<i>Hirundo rustica</i>	LC	LC	II	-	-	MigRep
Ordem Passeriformes (PÁSSAROS)							
Família HIRUNDINIDAE (ANDORINHAS)							
Andorinha-dos-beirais	<i>Delichon urbicum</i>	LC	LC	II	-	-	MigRep
Família PASSERIDAE (PARDAIS)							
Pardal-comum	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	-	-	-	Res

#### LEGENDA:

Estatuto de Conservação: \* Refere-se a alteração da categoria no 2º passo da avaliação (subida ou descida) nas avaliações feitas para Portugal.

IUCN: de acordo com o registo mais recente publicado em *Red List of Threatened Species* (in: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)): LC "Least concern", Pouco Preocupante; NT "Near Threatened", Quase Ameaçado; VU "Vulnerable", Vulnerável; DD "Data Deficient", Informação Insuficiente; EN "Endangered", Em Perigo.



Berna: Convenção de Berna; Anexo II – Espécies de fauna estritamente protegidas; Anexo III – Espécies de fauna protegidas.

Bona: Convenção de Bona; Anexo II – Espécies cujo estatuto de conservação é considerado desfavorável, exigindo o estabelecimento de acordos internacionais para a sua proteção.

Diretiva Aves: Anexo A-I – Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial, (conforme DL 140/99, de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelos DL 49/2005, de 24 de fevereiro e DL 156-A/2013, de 8 de novembro)

Fenologia: Res – residente; Vis – Visitante; MigRep – Migrador reprodutor; Rep – Reprodutor.

Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005), ICN

### Quadro II - Espécies de peixes e de cefalópodes potencialmente ocorrentes na área de projeto

ESPÉCIE / NOME VULGAR	HABITAT / OBSERVAÇÕES	Estatuto de Conservação	
		IUCN	Nacional
<b>Peixes</b>			
<i>Acantholabrus palloni</i> (Risso) - Bodião	Fundos rochosos ou arenosos	LC	-
<i>Alosa alosa</i> - Sável	Sazonalmente migram para a costa para alimentação e desova	DD	EN
<i>Alosa fallax</i> - savelha	Não se afasta muito da costa em meio marinho, nem sobe demasiado os rios em meio fluvial	DD	VU
<i>Ammodytes lanceolatus</i> - Galeota maior	Substrato móvel, até - 150 m.	LC	-
<i>Anguilla anguilla</i> - Enguia	Rios, águas costeiras, idade adulta (8-10 anos) migra para o mar dos Sargaços	LC	EN
<i>Anthias anthias</i> (L.) – Canário do mar	Fundos rochosos superiores a 30 m	LC	-
<i>Aphyia minuta</i> (Risso) – Caboz transparente	Nectónico. Fundos de areia e lodo, até aos 70 – 80 m	-	-
<i>Argyrosomus regius</i> (Asso) - Corvina	Fundos entre 15 – 200 m desde a superfície ao fundo	LC	-
<i>Arnoglossus laterna</i> - Carta	Marinho ocasional	-	-
<i>Atherina presbyter</i> - Peixe-rei	Marinho estenoalino	-	-
<i>Callanthias ruber</i> (Rafin.) – Papagaio do mar	Fundos rochosos perto da costa, até aos 200 m	LC	-
<i>Callionymus lyra</i> (L.) – Peixe pau lira	Bêntico, fundos de areia ou de lodo, até aos 430 m	LC	-
<i>Coris julis</i> (L.) – Donzela; Judia	Fundos rochosos, arenosos ou baixios com muita vegetação, até 100 m	LC	-
<i>Coryphaena equiselis</i> (L.) - Doirado	Pelágico de mar aberto, aproximando-se da costa	LC	-
<i>Coryphaena hippurus</i> (L.) - Dourada	Pelágico de mar aberto, concentra-se debaixo de objectos flutuantes	LC	-
<i>Centrolophus niger</i> (Gmelin) – Pescada preta	Pelágica, da superfície até grandes profundidades	LC	-
<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i> (V.) - Caboz	Epibêntico. Fundos arenosos ou com lodo misturado, até aos 90 m	-	-
<i>Dicentrarchus labrax</i> (L.) - Robalo	Todas as costas, até -100 m, inclusive estuários. Sensível à pureza da água	LC	CA
<i>Dicologlossa cuneata</i> (Moreau, 1881) - Língua	Fundos arenosos	LC	CA

ESPÉCIE / NOME VULGAR	HABITAT / OBSERVAÇÕES	Estatuto de Conservação	
		IUCN	Nacional
<i>Diplodus sargus</i> (L.) - Sargo	Fundos arenosos e rochosos até aos 50 m	LC	CA
<i>Diplodus vulgaris</i> (E. G. S. Hilaire) - Choupa	Fundos rochosos e arenosos, até aos 50 m	LC	CA
<i>Echiichthys vipera</i> - Peixe-aranha-menor	Enterrado na areia, até aos 100 m; Marinho ocasional	-	LC
<i>Echiodon dentatus</i> (Cuvier) - Zurriaga	Vive livremente, alimenta-se de pequenos invertebrados e peixes de fundo	LC	-
<i>Echiodon drummondii</i> Thompson	Não é comensal, até profundidades de 200 m.	-	-
<i>Epinephelus guaza</i> (L.) – Garoupa preta	Fundos rochosos até 200 m	EN	-
<i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (L.) - Barbada	Costas rochosas.	-	-
<i>Gobius niger</i> - Caboz negro	Fundos lodosos, até - 60 m	LC	-
<i>Hyperoplus lanceolatus</i> (S.) – Galeota maior	Associado ao género <i>Ammodytes</i> , até aos 60 m	LC	-
<i>Labrus merula</i> (L.) - Bodião	Rochas e algas até aos 50 m	LC	-
<i>Labrus viridis</i> (L.) - Grivia	Junto de rochas e algas, até aos 50 m	VU	-
<i>Lesueurigobius suerii</i> Risso – Caboz de Suer	Águas costeiras, juvenis até aos 230 m	-	-
<i>Lichia amia</i> (L.) - Palombeta	Pelágica, aproxima-se da costa na primavera para se reproduzir	LC	-
<i>Mullus surmuletus</i> (L.) – Salmonete da pedra	Fundos arenosos ou rochosos, até - 100 m	LC	CA
<i>Oblada melanura</i> (L.) - Curuta	Fundos rochosos e camas de <i>Posidonia</i> sp. até 30 m	LC	-
<i>Pagrus pagrus</i> (L.) - Pargo	Areia e pedras, até 100 m	LC	CA
<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus - Lampreia	Perto da foz dos rios, até – 400 m. Efetua migrações, penetrando nos rios	LC	VU
<i>Pleuronectes flesus</i> (L.) - Linguado	Penetra nos estuários	LC	-
<i>Pleuronectes platessa</i> (L.) - Solha	Fundos arenosos ou lodosos até - 350 m	LC	CA
<i>Pomatoschistus pictus</i> (Malm) – Caboz pint.	Areia e areão até 50 – 55 m	LC	-
<i>Pomatoschistus minutus</i> - Caboz-da-areia	Areia e lodos com areia até aos 20 m, embora possa chegar aos 60 – 70 m ; Marinho estenoalino	-	LC
<i>Salmo salar</i> - Salmão-do-Atlântico	Mar e rios, migra para os rios para desovar	LC	CR
<i>Sardina pilchardus</i> - Sardinha	Sazonalmente migram para a costa para alimentação e desova	LC	-
<i>Scomber scombrus</i> (L.) - Sarda	Pelágico de superfície. Cardumes, aproximam-se da costa no verão e Outono	LC	-
<i>Scophthalmus maximus</i> - Pregado	Fundos arenosos ou lodosos até -100 m	-	-
<i>Scophthalmus rombus</i> - Rodovalho	Fundos arenosos ou lodosos até - 100 m	-	-
<i>Scorpaena scrofa</i> - Rascasso	Espécie de fundo, claramente bentónico	LC	-
<i>Serranus scriba</i> (L.) - Garoupa	Fundos rochosos e com algas, até 150 m	LC	-
<i>Solea vulgaris</i> (L.) - Linguado-legítimo	Fundos arenosos ou lodosos até - 200 m	DD	CA
<i>Sparus aurata</i> - Dourada	Águas abrigadas de fundos arenosos e rochosos. Pode tolerar água salobra		
<i>Sphyaena sphyraena</i> (L.) - Bicuda	Pelágico, juvenis ligados ao fundo	LC	-
<i>Syngnathus acus</i> - Agulha-marinha	Entre algas; Marinho estenoalino	-	-

ESPÉCIE / NOME VULGAR	HABITAT / OBSERVAÇÕES	Estatuto de Conservação	
		IUCN	Nacional
<i>Symphodus bailloni</i> (Valenciennes) - Bodião	Perto de rochas e algas, até aos 50 m. ( <i>Crenilabrus</i> )	LC	-
<i>Symphodus tinca</i> (L.) - Vaqueta	Perto de rochas, até aos 50 m. ( <i>Crenilabrus</i> )	LC	-
<i>Trachinus draco</i> (L.) – Peixe-aranha-maior	Frequentemente enterrado na areia, lodo e areão, até aos 100 m	LC	-
<i>Trachurus picturatus</i> - Carapau	Cardumes até - 200 m	LC	-
<i>Trachurus trachurus</i> (L.) - Carapau	Pelágico, fundos arenosos, em cardumes até - 200 m, no verão perto da costa	VU	-
<i>Trigla lucerna</i> - Cabra-cabaço	Espécie de fundo	-	-
<i>Zeugopterus punctatus</i> - Rodovalho bruxa	Fundos rochosos, até - 40 m	-	-
<i>Zeus faber</i> – Galo negro	Entre algas e rochas, até - 200 m	DD	CA
<b>Moluscos – Cefalópodes</b>			
<i>Loligo vulgaris</i> Lamarck – Lula	Sazonalmente procura a costa em cardumes para se reproduzir	-	-
<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier – Polvo da pedra	Rochas e entre pedras, frequentemente numa toca	-	-
<i>Sepia officinalis</i> (L.) – Choco	Fundos arenosos e lodosos, até 200 m de profundidade	LC	-

**LEGENDA:**

Nacional (estatuto de conservação): ICN (1993), *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Vol III – Peixes Marinhos e Estuarinos*. Lisboa: Instituto de Conservação da Natureza. CA – Comercialmente Ameaçado; IC – Insuficientemente Conhecida; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo

IUCN (estatuto de conservação): de acordo com o registo mais recente publicado na *Red List of Threatened Species* (in: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)): LC “Least concern”, Pouco Preocupante; VU “Vulnerable”, Vulnerável; DD “Data Deficient”, Informação Insuficiente; EN “Endangered”, Em Perigo.

Fonte: Adaptado de Faria, H.J.B. (2012)