

## AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA “RECOLHA SUBAQUÁTICA DE SEDIMENTOS NAS ÁREAS A DRAGAR NA ZONA SUPERIOR DA LAGOA DE ÓBIDOS”

### RELATÓRIO DOS TRABALHOS DE CAMPO

#### LAGOA DE ÓBIDOS



JUNHO DE 2021



apa  
agência portuguesa  
do ambiente

## Contents

1. Introdução.....	3
2. Campanha de amostragem de sedimentos.....	3
2.1. Métodos e equipamentos de recolha das amostras.....	6
3. Meios Humanos .....	6
4. Equipamentos .....	7
5. Registo Fotográfico .....	8
5.1. Carotes.....	8
5.2. Amostras.....	20



## 1. Introdução

De acordo com o emanado na Decisão de Impacte Ambiental da Lagoa de Óbidos e da Decisão de Conformidade Ambiental das Dragagens da Zona Superior da Lagoa de Óbidos, foi determinado realizar previamente ao início das dragagens uma nova campanha de amostragem, repetindo a anterior amostragem realizada em Agosto de 2015 no âmbito do projeto de execução, cumprindo as condições das amostragens, isto é, as mesmas estações, profundidades e metodologias.

O presente relatório refere-se à campanha de amostragem de sedimentos em profundidade realizada no passado dia 8 de Junho de 2021, para posterior caracterização Físico-Química das amostras de sedimentos (caracterização do grau de contaminação) a cargo do IPMA.

Descreve-se em seguida a respectiva campanha de amostragem de sedimentos, métodos e equipamentos utilizados na recolha das amostras, a descrição litológica dos carotes e da seleção das amostras. No fim faz-se uma pequena análise dos dados recolhidos durante a campanha de amostragem.

## 2. Campanha de amostragem de sedimentos

Na data antecedente foram realizados todos os trabalhos preparatórios, incluindo preparação de equipamentos e materiais.

Na presente campanha de amostragem foram efetuadas as amostragens de carotes em 18 (dezoito) estações previamente definidas, com uma coluna de sedimentos em profundidade variável de 0,70 ao máximo de 2,50 metros.

De acordo com o preconizado e à semelhança do que foi realizado na campanha de 2015, cada carote foi subdividido em 2 (duas) subamostras, com subdivisão centrada no comprimento do carote, totalizando 36 (trinta e seis) subamostras de sedimentos.

Igualmente à semelhança do que sucedeu na anterior campanha de 2015, a

campanha de amostragem decorreu de acordo com o planeado, sem registo de qualquer singularidade ou condicionante, cumprindo-se as condições de cada estação de amostragem.

Nos quadros infra apresenta-se a caracterização dos carotes e amostras.

### CARACTERIZAÇÃO ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM / CAROTES

Ponto	Militares		Profundidade da Amostra recolhida (m)	Ponto	Militares		Profundidade da Amostra recolhida (m)
	M (m)	P (m)			M (m)	P (m)	
AP01	107342,70	271858,20	0,70	AP10	107721,57	271173,30	2,00
AP02	107395,90	271567,80	0,90	AP11	107977,21	271059,41	2,00
AP03	107442,50	271313,68	1,10	AP12	108203,61	271077,84	2,30
AP04	107282,15	271080,96	2,00	AP13	108435,80	271155,20	2,50
AP05	107104,70	270842,30	1,50	AP14	108647,79	271225,90	2,30
AP06	106868,20	270524,10	1,70	AP15	108862,10	271297,36	2,20
AP07	107485,70	271077,60	2,50	AP16	108994,14	271522,68	2,50
AP08	107624,98	270937,35	1,70	AP17	109097,69	271003,31	2,50
AP09	107546,91	270743,16	1,90	AP18	109278,76	271184,38	2,50

Quadro 1 – Total de carotes, coluna sedimentos e georreferenciação

Estação de Amostragem	Profundidade (m)	Tipo de amostras (m)		Estação de Amostragem	Profundidade (m)	Tipo de amostras (m)	
		Superfície	Fundo			Superfície	Fundo
AP01	0,70	0 - 0.35	0.35 - 0.70	AP10	2,00	0 - 1.00	1.00 - 2.00
AP02	0,90	0 - 0.45	0.45 - 0.90	AP11	2,00	0 - 1.00	1.00 - 2.00
AP03	1,10	0 - 0.55	0.55 - 1.10	AP12	2,30	0 - 1.15	1.15 - 2.30
AP04	2,00	0 - 1.00	1.00 - 2.00	AP13	2,50	0 - 1.25	1.25 - 2.50
AP05	1,50	0 - 0.75	0.75 - 1.50	AP14	2,30	0 - 1.15	1.15 - 2.30
AP06	1,70	0 - 0.85	0.85 - 1.70	AP15	2,20	0 - 1.10	1.10 - 2.20
AP07	2,50	0 - 1.25	1.25 - 2.50	AP16	2,50	0 - 1.25	1.25 - 2.50
AP08	1,70	0 - 0.85	0.85 - 1.70	AP17	2,50	0 - 1.25	1.25 - 2.50
AP09	1,90	0 - 0.95	0.95 - 1.90	AP18	2,50	0 - 1.25	1.25 - 2.50
<b>TOTAL AMOSTRAS</b>		<b>9</b>	<b>9</b>			<b>9</b>	<b>9</b>

Quadro 2: Caracterização Amostras por carote.

Todos os carotes recolhidos foram georreferenciados e registadas fotograficamente,

conforme demonstrado no **Quadro 1** e registo fotográfico.

Levantamento aerofotogramétrico das estações de amostragem:



Conforme solicitado, foram cumpridas todas colunas de amostragem definidas e sem qualquer mistura de sedimentos entre os extratos abrangidos em cada carote conforme patente no registo fotográfico.

O registo fotográfico foi realizado a cada carote e correspondentes amostras.

Após o devido acondicionamento das amostras em sacos adequados, com respetivo registo de identificação (carote e amostra), foram conservadas em malas térmicas e entregues no próprio dia nas instalações do IPMA.



## 2.1. Métodos e equipamentos de recolha das amostras

As estações de amostragem foram georreferenciadas através de GPS. Os carotes de sedimentos foram colhidos com um equipamento (amostrador) munido de dispositivo de sucção com parede fina que penetra no solo (sedimentos), garantindo um carote contínua e perfeita até alcançar a profundidade. A carote é manobrada por mergulhadores, com apoio a bordo da embarcação.

Atento ao facto de que a variação de marés poderia condicionar a recolha de alguns dos pontos, foi delineado iniciar a amostragem nos pontos localizados mais a Nascente e segundo a seguinte sequência:

AP12 -> AP13 -> AP14 -> AP15 -> AP16 -> AP18 -> AP17 -> AP09 -> AP08 -> AP11 -> AP10 -> AP07 -> AP04 -> AP05 -> AP06 -> AP03 -> AP02 -> AP01.

Após a operação de recolha do equipamento, a carote é extraída do tubo e colocada em meias canas sem deformar a carote em comprimento e forma, é feito o registo fotográfico em cada estação, com respetiva georreferenciação, sendo as amostras posteriormente acondicionadas em sacos apropriados.

Esta campanha foi realizada em conformidade com as boas regras de arte e de acordo com as especificações exigidas em trabalhos desta natureza, garantindo a ausência de mistura de sedimentos ao longo de totalidade da coluna sedimentar intersectada pelo equipamento de amostragem. A recolha de amostras a partir de cada carote foi feita de acordo com as especificações do caderno de encargos.

Os equipamentos e metodologias empregues permitem efetuar a amostragem de acordo em cumprimento com as condições emanadas no anexo III da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro.

## 3. Meios Humanos

Equipa alocada à realização da campanha de amostragem:



- Tripulantes da embarcação de apoio;
- Equipa de mergulhadores profissionais, devidamente encartados e detentores de vasta experiência e *know how* na execução de trabalhos desta natureza.

#### 4. Equipamentos

- Embarcação de apoio, equipada com Sonda e GPS;
- Equipamento de recolha de carotes de sedimentos em profundidade;
- Equipamento de registo fotográfico;
- Equipamentos de mergulho completos e adequados para boa execução dos trabalhos de amostragem;
- Arcas e embalagens herméticas para acondicionamento e conservação das amostras.

## 5. Registo Fotográfico

### 5.1. Carotes



AP01 (0.70 m) – core 0 – 0.35 m



AP01 (0.70 m) – core 0.35 – 0.70 m





AP02 (0.90 m) – core 0 – 0.45 m



AP02 (0.90 m) – core 0.45 – 0.90 m



AP03 (1.10 m) – core 0 – 0.55 m



AP03 (1.10 m) – core 0.55 – 1.10 m



AP04 (2.00 m) – core 0 – 1.00 m



AP04 (2.00 m) – core 1.00 – 2.00 m



AP05 (1.50 m) – core



AP05 (1.50 m) – core 0 – 0.75 m



AP05 (1.50 m) – core 0.75 – 1.05 m



AP06 (1.70 m) – core 0 – 0.85 m



AP06 (1.70 m) – core 0.85 – 1.70 m



AP07 (2.50 m) – core



AP07 (2.50 m) – core 0 – 1.25 m



AP07 (2.50 m) – core 1.25 – 2.50 m



AP08 (1.70 m) – core 0 – 0.35 m



AP08 (1.70 m) – core 0 – 0.85 m



AP08 (0.70 m) – core 0.85 – 1.70 m



AP09 (1.80 m) – core 0 – 0.95 m



AP09 (1.80 m) – core 0.95 – 1.80 m



AP10 (2.00 m) – core 0 – 1.00 m



AP10 (2.00 m) – core 1.00 – 2.00 m



AP11 (2.00 m) – core 0 – 1.00 m



AP11 (2.00 m) – core 1.00 – 2.00 m



AP12 (2.30 m) – core



AP12 (2.30 m) – core 0 – 1.15 m



AP12 (2.30 m) – core 1.15 – 2.30 m



AP13 (2.50 m) – core 0 – 1.25 m



AP13 (2.50 m) – core 1.25 – 2.50 m





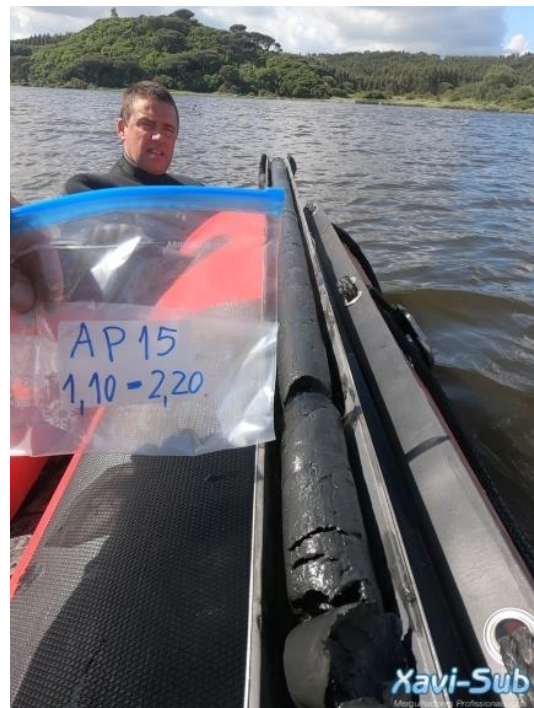
AP14 (2.30 m) – core 0 – 1.15 m



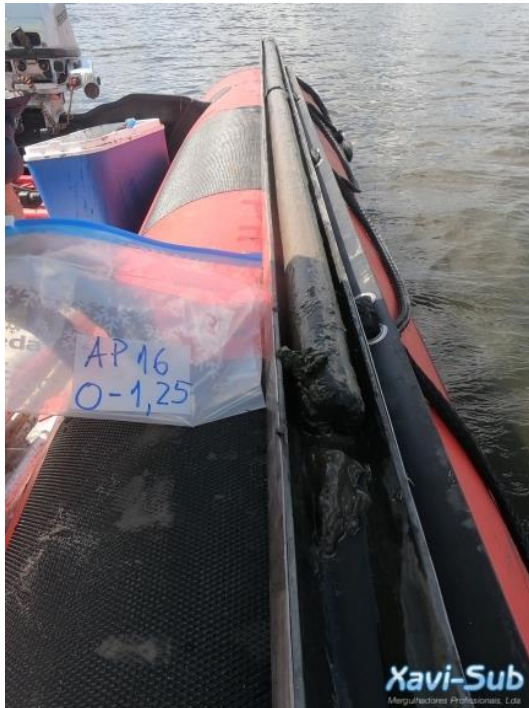
AP14 (2.30 m) – core 1.15 – 2.30 m



AP15 (2.20 m) – core 0 – 1.10 m



AP15 (2.20 m) – core 1.10 – 2.20 m



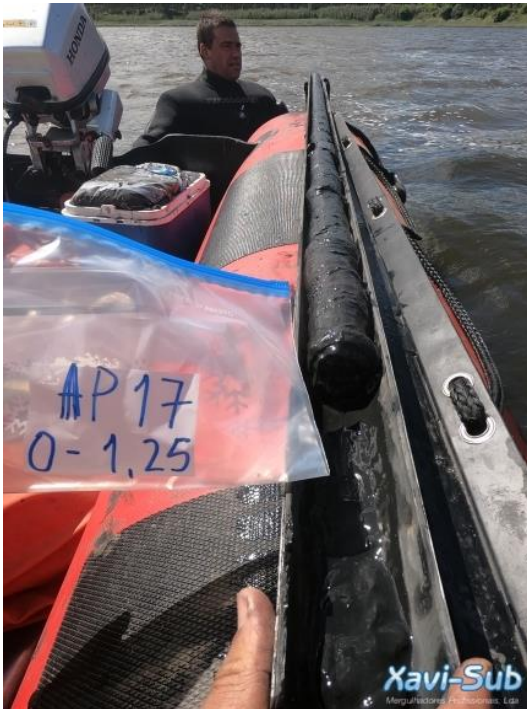
AP16 (2.50 m) – core 0 – 1.25 m



AP16 (2.50 m) – core 1.25 – 2.50 m



AP17 (2.50 m) – core



AP17 (2.50 m) – core 0 – 1.25 m



AP17 (2.50 m) – core 0 – 1.25 m



AP18 (2.40 m) – core 0 – 1.25 m



AP18 (2.50 m) – core 1.25 – 2.50 m

## 5.2. Amostras



Amostras AP01 / AP02 / AP03 / AP04 / AP05



Amostras AP06 / AP07 / AP08



Amostras AP09 / AP10 / AP11



Amostras AP12 / AP13 / AP14 / AP15



Amostras AP16 / AP17 / AP18

Gafanha da Nazaré, 11 de Maio de 2021.

**Belmiro Fonseca Xavier**

Xavisub – Mergulhadores Profissionais, Lda

(DOCUMENTO TRANSMITIDO DIGITALMENTE)