



LABQUI – LABORATÓRIO DE QUÍMICA E AMBIENTE

RELATÓRIO DE SEDIMENTOS DO PORTO DE PORTIMÃO

Data de emissão: 3 de outubro de 2024 – Revisão 0

Cliente: APS – Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A.



ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	5
I.1 Identificação e objetivos da monitorização.....	5
I.2 Enquadramento legal.....	5
I.3 Estrutura do Relatório.....	5
I.4 Equipa Técnica.....	6
II. DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	6
II.1 Parâmetros, métodos e pontos de amostragem.....	6
II.2 Critérios de avaliação de dados.....	13
III. RESULTADOS DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	14
III.1 Resultados obtidos	14
III.2 Avaliação dos resultados obtidos.....	23
IV. CONCLUSÕES.....	24
V. ANEXOS.....	25



INDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Caracterização das amostras colhidas na presente campanha.....	6
Quadro 2 – Parâmetros, métodos de análise e acreditação.....	11
Quadro 3 – Classificação de materiais de acordo com o grau de contaminação: metais (mg/kg), compostos orgânicos (µg/kg), que consta da Tabela 2 da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.....	13
Quadro 4 – Resultados obtidos de metais (mg/kg) e compostos orgânicos (µg/kg).....	14
Quadro 5 – Resultados obtidos de Densidade, Carbono Orgânico Total (COT) e Matéria seca (% de sólidos).....	15
Quadro 6 – Resultados obtidos de Classificação Textural, Areia Fina, Areia Grossa, Elementos Grosseiros, Limo e Argila (parâmetros realizados pelo laboratório contratado).....	16
Quadro 7 – Classificação dos sedimentos de acordo com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.....	23

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Registo fotográfico das amostras colhidas no Porto de Portimão.....	9
Figura 2 – Localização dos pontos de amostragem realizados (in Google Earth).....	10

INDICE DE QUADROS

Gráfico 1 – Análise Granulométrica da amostra 24015335 – A1 - 1mts.....	17
Gráfico 2 – Análise Granulométrica da amostra 24015336 - A2 - 1mts.....	17
Gráfico 3 – Análise Granulométrica da amostra 24015337 - A3 - Sup.....	17
Gráfico 4 – Análise Granulométrica da amostra 24015338 - A4 - Sup.....	18
Gráfico 5 – Análise Granulométrica da amostra 24015339 - A5 - 2mts.....	18
Gráfico 6 – Análise Granulométrica da amostra 24015340 - A6 - 2mts.....	18
Gráfico 7 – Análise Granulométrica da amostra 24015341 – A7 - Sup.....	19
Gráfico 8 – Análise Granulométrica da amostra 24015342 - A8 - Sup.....	19
Gráfico 9 – Análise Granulométrica da amostra 24015343 - A9 - 1mts.....	19



Gráfico 10 – Análise Granulométrica da amostra 24015344 - A10 - Sup	20
Gráfico 11 – Análise Granulométrica da amostra 24015345 - A11 - 1mts	20
Gráfico 12 – Análise Granulométrica da amostra 24015346 - A12 - 1,30mts.....	20
Gráfico 13 – Análise Granulométrica da amostra 24015347 - A13 - 0,70mts.....	21
Gráfico 14 – Análise Granulométrica da amostra 24015348 - A14 - 2mts	21
Gráfico 15 – Análise Granulométrica da amostra 24015349 - A15 - 2mts	21
Gráfico 16 – Análise Granulométrica da amostra 24015350 - A16 - 2mts	22



I. INTRODUÇÃO

I.1 Identificação e objetivos da monitorização

A realização da presente monitorização teve como principal objetivo a realização de ensaios laboratoriais de caracterização físico-química, num total de dezasseis amostras de sedimentos colhidos no Porto de Portimão, no âmbito das suas dragagens de manutenção, de modo a dar cumprimento à Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

Os sedimentos foram colhidos no dia 26 de agosto de 2024 pela empresa *Xavisub – Mergulhadores Profissionais Lda.*, sendo que o Laboratório de Química e Ambiente do ISQ disponibilizou todo o material necessário para garantir o acondicionamento e transporte das amostras para o Laboratório, onde foram realizadas as análises, para a sua caracterização física e química.

I.2 Enquadramento legal

Para realizar a análise da conformidade legal tem-se em consideração a Tabela 2 da Portaria n.º 1450/2007 de 12 de novembro. De realçar que os limites de quantificação dos métodos de ensaio são inferiores aos critérios de avaliação de contaminação de sedimentos para a classe mais restritiva, ou seja, a classe 1 da referida Portaria.

I.3 Estrutura do Relatório

O presente Relatório foi elaborado de acordo com o definido no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, com as necessárias adaptações a este caso concreto, apresentando a seguinte estrutura:

I - INTRODUÇÃO

I.1 – Identificação e objetivos da monitorização

I.2 – Enquadramento legal

I.3 – Estrutura do Relatório

I.4 – Equipa Técnica

II – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

II.1 – Parâmetros, métodos e pontos de amostragem

II.2 – Critérios de avaliação de dados

III – RESULTADOS DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

III.1 – Resultados obtidos

III.2 – Avaliação dos resultados obtidos

IV – CONCLUSÕES

V – ANEXOS



I.4 Equipa Técnica

A equipa técnica associada à elaboração do presente Relatório de Monitorização Ambiental é constituída por:

- (LABQUI, ISQ) – Responsável Técnica e Responsável de Serviço do LABQUI;
- (LABQUI, ISQ) – Responsável Técnico;
- (LABQUI, ISQ) – Responsável Técnico;
- (LABQUI, ISQ) – Elaboração do Relatório;
- *Xavisub – Mergulhadores Profissionais Lda.* – Recolha de sedimentos. Coordenador: (Mergulhador Profissional).

II. DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

A presente campanha de monitorização de sedimentos realizou-se no dia 26 de agosto de 2024 no Porto de Portimão. Nos capítulos seguintes descrevem-se os parâmetros e os métodos utilizados em todas as amostras colhidas.

II.1 Parâmetros, métodos e pontos de amostragem

As amostras de sedimentos foram colhidas uma equipa de mergulhadores profissionais da *Xavisub – Mergulhadores Profissionais Lda.* Vinte amostras foram colhidas superficialmente e duas em profundidade.

Na presente campanha foram colhidos um total de 11 carotes de sedimentos e 5 amostras superficiais, que foram devidamente acondicionadas e encaminhadas para o Laboratório de Química e Ambiente (LABQUI), para caracterização Físico-Química. O LABQUI do ISQ disponibilizou todo o material necessário para garantir o acondicionamento e transporte das amostras para o Laboratório.

As amostras analisadas nesta campanha, com a indicação das coordenadas geográficas (WGS 84), das identificações e das respetivas referências do LABQUI são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização das amostras colhidas na presente campanha

ZONA DE INTERVENÇÃO	N.º amostra LABQUI	Identificação da amostra	ID ESTAÇÃO AMOSTRAGEM	GEORREFERENCIAÇÃO (WGS84 – Graus decimais)		Cota de Dragagem (ZH)	TIPO E QUANT. AMOSTRAS		Total amostras por zona
				Longitude	Latitude		Superficial	Carote (m)	
Canal e Baía de Manobras	24015335	A1 - 1mts	A.1	-8,528382	37,11009	8		1.00	1
	24015336	A2 - 1mts	A.2	-8,526945	37,111608	8		1.00	1
	24015337	A3 - Sup	A.3	-8,525405	37,114876	8	1		1
	24015338	A4 - Sup	A.4	-8,524084	37,115971	8	1		1
	24015339	A5 - 2mts	A.5	-8,525689	37,11705	8		2.00	1
	24015340	A6 - 2mts	A.6	-8,525682	37,11887	8		2.00	1



ZONA DE INTERVENÇÃO	N.º amostra LABQUI	Identificação da amostra	ID ESTAÇÃO AMOSTRAGEM	GEORREFERENCIAÇÃO (WGS84 – Graus decimais)		Cota de Dragagem (ZH)	TIPO E QUANT. AMOSTRAS		Total amostras por zona
				Longitude	Latitude		Superficial	Carote (m)	
	24015341	A7 - Sup	A.7	-8,525339	37,121787	8	1		1
	24015342	A8 - Sup	A.8	-8,52581	37,123528	8	1		1
	24015343	A9 - 1mts	A.9	-8,52711	37,123998	8		1.00	1
	24015344	A10 - Sup	A.10	-8,526999	37,125802	8	1		1
	24015346	A12 - 1,30mts	A.12	-8,526629	37,128703	8		1.30	1
	24015347	A13 - 0,70mts	A.13	-8,528155	37,129306	8		0.70	1
	24015348	A14 - 2mts	A.14	-8,526882	37,129946	8		2.00	1
	24015349	A15 - 2mts	A.15	-8,527914	37,130374	8		2.00	1
	24015350	A16 - 2mts	A.16	-8,529814	37,129287	8		2.00	1
Bacia de Acostagem	24015345	A11 - 1mts	A.11	-8,529383	37,127206	10		1.00	1
			16				5	11	16

Previamente à realização dos trabalhos de campo foram definidas as amostras superficiais a recolher. Nas figuras seguintes apresenta-se o registo fotográfico de algumas amostras de sedimentos colhidos pela Xavisub.

Registo Fotográfico Amostras Superficiais

Canal e Bacia de Manobra



Carote A.1, 1.0 m



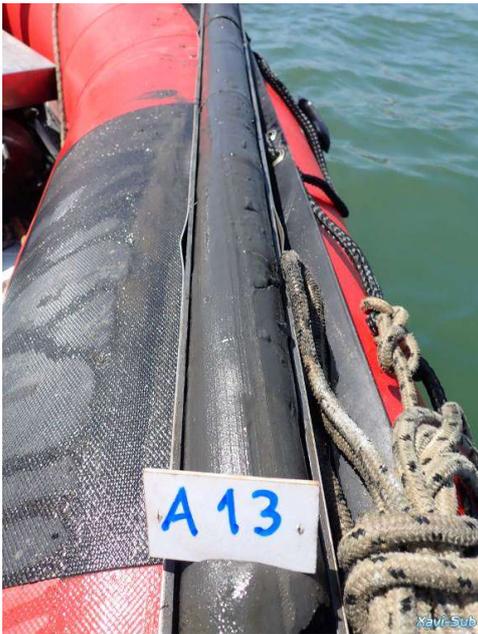
Amostra Superficial A.4



Carote A.6, 2.0 m



Amostra Superficial A.4



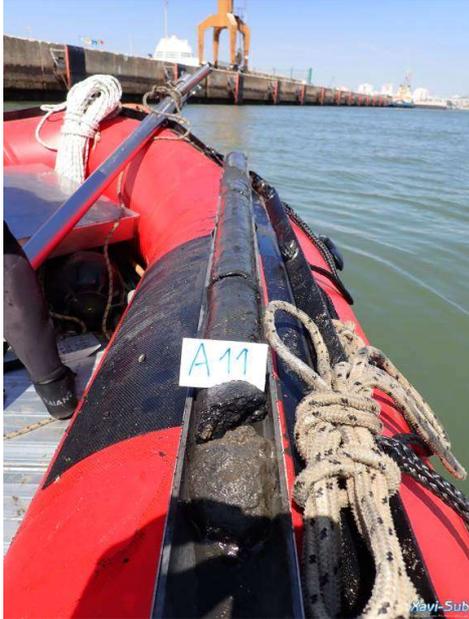
Carote A.13, 0.70 m



Carote A.15, 2.0 m



Bacia de Acostagem



Carote A.11, 1.0 m

Amostras



Amostras A.1 a A.10



Amostras A.8 a A.16

Figura 1 – Registo fotográfico das amostras colhidas no Porto de Portimão

Na Figura 2 apresenta-se a localização dos pontos de amostragem realizados nesta campanha realizada no Porto de Portimão.



Figura 2 – Localização dos pontos de amostragem realizados (in Google Earth)

Os parâmetros considerados nesta campanha de caracterização físico-química dos sedimentos do Porto de Portimão apresentam-se no Quadro 2.



Quadro 2 – Parâmetros, métodos de análise e acreditação

Parâmetros	Acreditação	Método
Cádmio	A	Extração Água Régia/Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)
Crómio	A	Extração Água Régia/Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)
Cobre	A	Extração Água Régia/Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)
Chumbo	A	Extração Água Régia/Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)
Níquel	A	Extração Água Régia/Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)
Zinco	A	Extração Água Régia/Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)
Arsénio	A	Digestão/Espectrometria de Emissão de Plasma
Merúrio	A	Extração Água Régia/Espectrometria de Emissão de Plasma (ICP)
Hexaclorobenzeno (HCB)	A	Cromatografia gasosa - μ -ECD
Naftaleno	A	Cromatografia Gasosa -MS
Acenaftileno	A	
Acenafteno	A	
Fluoreno	A	
Fenantreno	A	
Antraceno	A	
Fluoranteno	A	
Pireno	A	
Benzo(a)antraceno	A	
Criseno	A	
Benzo(b)fluoranteno	A	
Benzo(k)fluoranteno	A	
Benzo(a)pireno	A	
Dibenzo(a,h)antraceno	A	
Benzo(ghi)perileno	A	
Indeno (1,2,3-cd) pireno	A	
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	A	
Soma PCB'S	A	
PCB - IUPAC 28	A	
PCB - IUPAC 52	A	
PCB - IUPAC 101	A	
PCB - IUPAC 118	A	
PCB - IUPAC 138	A	
PCB - IUPAC 180	A	
PCB - IUPAC 153	A	



% Areia Fina	SUB	Granulometria
% Areia Grossa	SUB	
% Limo	SUB	
% Argila	SUB	
% Elementos Grosseiros	SUB	
Classificação textural	SUB	Granulometria
Densidade	CQI	Gravimetria
Matéria Seca (% de sólidos)	A	Gravimetria
Carbono Orgânico Total (COT)	A (Sub)	Espectrometria de Infravermelho

Legenda:

A – Parâmetro Acreditado;

A (SUB) – Parâmetro subcontratado incluído no âmbito da acreditação do laboratório subcontratado.

CQI – Parâmetro não Acreditado para o qual é realizado Controlo de Qualidade Interno;

SUB – Parâmetro subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do laboratório subcontratado.

É de referir que o LABQUI – Laboratório de Ambiente e Química, **é acreditado desde 1994 pelo IPQ – Instituto Português da Qualidade, segundo a norma ISO 17025**, para a realização dos ensaios presentes no **certificado L 0077**.



II.2 Critérios de avaliação de dados

Todos os resultados são alvo de uma avaliação segundo os critérios de qualidade definidos na Tabela 2 da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, que apresenta 5 classes de materiais de acordo com o grau de contaminação em metais (mg/kg) e compostos orgânicos ($\mu\text{g}/\text{kg}$), conforme se apresenta no Quadro 3.

Quadro 3 – Classificação de materiais de acordo com o grau de contaminação: metais (mg/kg), compostos orgânicos ($\mu\text{g}/\text{kg}$), que consta da Tabela 2 da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro

Parâmetro	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Arsénio	< 20	20 – 50	50 – 100	100 – 500	> 500
Cádmio	< 1	1 – 3	3 – 5	5 – 10	> 10
Crómio	< 50	50 – 100	100 – 400	400 – 1000	> 1000
Cobre	< 35	35 – 150	150 – 300	300 – 500	> 500
Mercúrio	< 0,5	0,5 – 1,5	1,5 – 3,0	3,0 – 10	> 10
Chumbo	< 50	50 – 150	150 – 500	500 – 1000	> 1000
Níquel	< 30	30 – 75	75 – 125	125 – 250	> 250
Zinco	< 100	100 – 600	600 – 1500	1500 – 5000	> 5000
PCB (soma)	< 5	5 – 25	25 – 100	100 – 300	> 300
PAH (soma)	< 300	300 – 2000	2000 – 6000	6000 – 20000	> 20000
HCB	< 0,5	0,5 – 2,5	2,5 – 10	10 – 50	> 50

A cada uma das classes de qualidade, identificada no Quadro 2, está associada a seguinte forma de eliminação dos materiais dragados:

Classe 1: Material dragado limpo – pode ser depositado no meio aquático ou repostado em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas.

Classe 2: Material dragado com contaminação vestigiária – pode ser imerso no meio aquático tendo em atenção as características do meio recetor e o uso legítimo do mesmo.

Classe 3: Material dragado ligeiramente contaminado – pode ser utilizado para terraplenos ou no caso de imersão necessita de estudo aprofundado do local de deposição e monitorização posterior do mesmo.

Classe 4: Material dragado contaminado – deposição em terra, em local impermeabilizado, com a recomendação de posterior cobertura de solos impermeáveis.

Classe 5: Material muito contaminado – idealmente não deverá ser dragado e em caso imperativo, deverão os dragados ser encaminhados para tratamento prévio e ou deposição em aterro de resíduos devidamente autorizado, sendo proibida a sua imersão.



III. RESULTADOS DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

III.1 Resultados obtidos

Nos Quadros 4 a 6 apresentam-se os resultados obtidos na presente campanha de monitorização, em todos os pontos de amostragem. Os respetivos Boletins de Análise apresentam-se em anexo.

Quadro 4 – Resultados obtidos de metais (mg/kg) e compostos orgânicos (µg/kg)

Ref. ^a LABQUI	Hg	Pb	Zn	Cr	Cu	Cd	Ni	As	HAP	HCB	PCB
24015335	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,0x10 ¹ (LQ)	5,64	< 27 (LQ)	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015336	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,0x10 ¹ (LQ)	6,02	1740	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015337	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	16,8	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,0x10 ¹ (LQ)	7,82	1480	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015338	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	22,4	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,0x10 ¹ (LQ)	8,47	< 27 (LQ)	< 0,47 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015339	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	24,2	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,0x10 ¹ (LQ)	11,2	< 26 (LQ)	< 0,47 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015340	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	41,0	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	12,8	10,9	1530	< 0,47 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015341	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	27,1	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,0x10 ¹ (LQ)	9,05	< 26 (LQ)	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015342	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	33,6	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	12,3	10,8	276	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015343	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	37,0	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	13,9	10,0	54	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015344	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	34,8	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	12,5	11,3	< 27 (LQ)	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015345	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	40,4	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	13,5	11,8	800	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015346	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	57,4	< 1,7x10 ¹ (LQ)	20,1	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	17,2	12,2	< 26 (LQ)	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015347	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	50,6	< 1,7x10 ¹ (LQ)	19,3	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	18,2	11,7	138	< 0,48 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015348	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	50,0	< 1,7x10 ¹ (LQ)	18,6	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	19,5	9,75	< 27 (LQ)	< 0,47 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015349	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	47,5	< 1,7x10 ¹ (LQ)	18,3	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	18,1	9,88	< 26 (LQ)	< 0,47 (LQ)	< 2,4 (LQ)
24015350	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	35,2	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 1,7x10 ¹ (LQ)	< 3,3x10 ⁻¹ (LQ)	13,1	10,2	205	< 0,46 (LQ)	< 2,3 (LQ)

LQ – Limite de Quantificação



Quadro 5 – Resultados obtidos de Densidade, Carbono Orgânico Total (COT) e Matéria seca (% de sólidos)

Ref.ª LABQUI	Identificação	Densidade (g/cm ³)	COT (mg C/kg)	Matéria Seca (% de sólidos)
24015335	A1 - 1mts	1,9	1600	76,9
24015336	A2 - 1mts	2,0	1500	87,1
24015337	A3 - Sup	1,8	3800	71,0
24015338	A4 - Sup	1,8	3800	71,9
24015339	A5 - 2mts	1,7	3200	79,2
24015340	A6 - 2mts	2,1	9600	63,8
24015341	A7 - Sup	1,6	3400	74,1
24015342	A8 - Sup	1,9	5300	75,2
24015343	A9 - 1mts	1,7	8400	61,8
24015344	A10 - Sup	1,8	7500	64,7
24015345	A11 - 1mts	1,6	11400	62,5
24015346	A12 - 1,30mts	1,5	8900	51,5
24015347	A13 - 0,70mts	1,6	9100	53,6
24015348	A14 - 2mts	1,5	4000	75,2
24015349	A15 - 2mts	1,7	9600	56,9
24015350	A16 - 2mts	1,8	5700	70,9



Quadro 6 – Resultados obtidos de Classificação Textural, Areia Fina, Areia Grossa, Elementos Grosseiros, Limo e Argila (parâmetros realizados pelo laboratório contratado)

Ref. ^a LABQUI	Identificação	Areia Fina (%)	Areia Grossa (%)	Limo (%)	Argila (%)	Elementos Grosseiros (%)	Classificação Textural
24015335	A1 - 1mts	19,02	78,89	0,42	0,59	1,07	arenoso
24015336	A2 - 1mts	5,89	89,76	0,11	0,59	3,65	arenoso
24015337	A3 - Sup	31,28	65,76	2,1	0,86	0	arenoso
24015338	A4 - Sup	43,31	51,43	3,58	0,94	0,73	arenoso
24015339	A5 - 2mts	14,1	80,72	4,03	0,88	0,27	arenoso
24015340	A6 - 2mts	75,5	6,16	16,97	1,38	0	franco-arenoso
24015341	A7 - Sup	35,54	58,97	1,59	3,06	0,84	arenoso
24015342	A8 - Sup	49,47	41,42	7,75	0,87	0,48	arenoso
24015343	A9 - 1mts	41,23	19,93	6,37	23,64	8,83	franco-argilo-arenoso
24015344	A10 - Sup	64,84	26,07	0,98	7,54	0,57	arenoso
24015345	A11 - 1mts	38,82	43,93	0,74	12,56	3,95	arenoso-franco
24015346	A12 - 1,30mts	44,49	2,65	12,92	39,94	0	franco-argiloso
24015347	A13 - 0,70mts	38,18	17,74	10,54	33,54	0	franco-argilo-arenoso
24015348	A14 - 2mts	26,8	48,1	7,18	17,93	0	franco-arenoso
24015349	A15 - 2mts	29,82	5,36	23,78	41,05	0	argilo-limoso
24015350	A16 - 2mts	18,88	73,96	1,31	5,20	0,64	arenoso

De seguida apresentam-se os gráficos realizados pelo laboratório contratado, elaborados com base nos resultados da análise granulométrica realizada em cada amostra, sendo apresentada a percentagem obtida de areia fina (0,02 mm a 0,2 mm), areia grossa (0,2 mm a 2 mm), elementos grosseiros (> 2 mm), limo (0,002 mm a 0,02 mm) e argila (<0,002 mm).

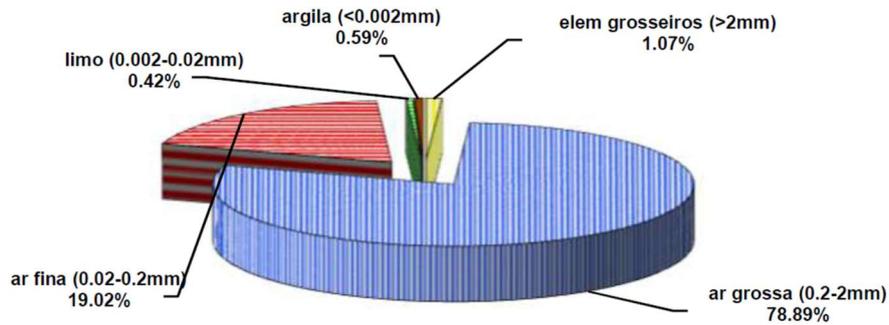


Gráfico 1 – Análise Granulométrica da amostra 24015335 – A1 - 1mts

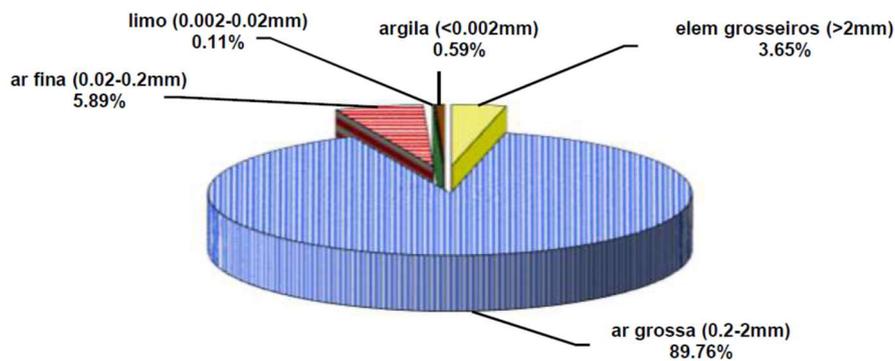


Gráfico 2 – Análise Granulométrica da amostra 24015336 - A2 - 1mts

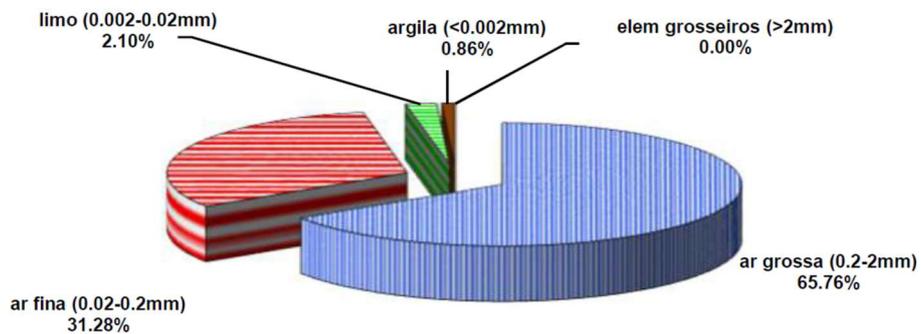


Gráfico 3 – Análise Granulométrica da amostra 24015337 - A3 - Sup

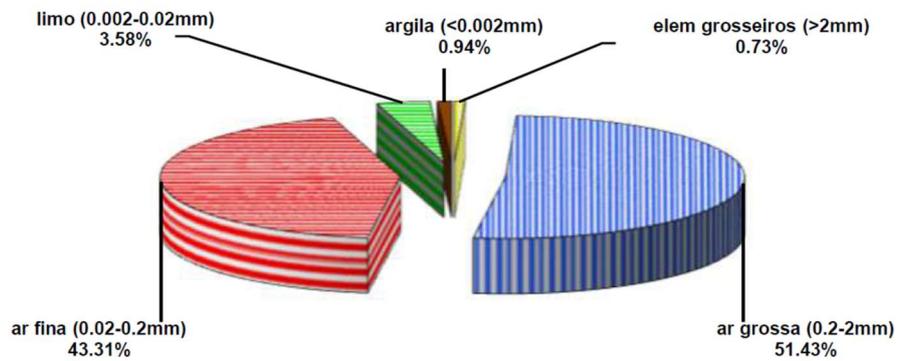


Gráfico 4 – Análise Granulométrica da amostra 24015338 - A4 - Sup

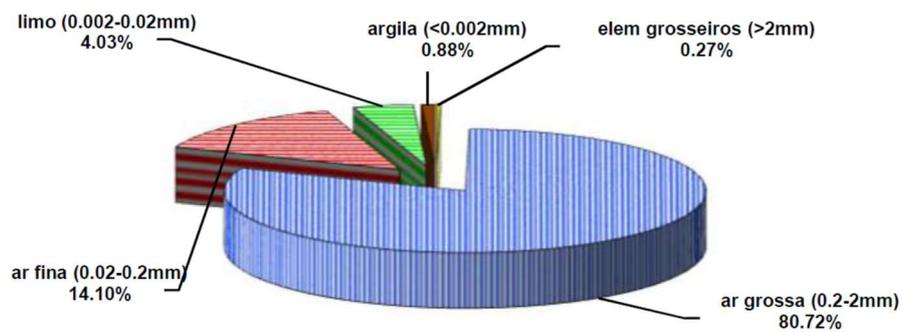


Gráfico 5 – Análise Granulométrica da amostra 24015339 - A5 - 2mts

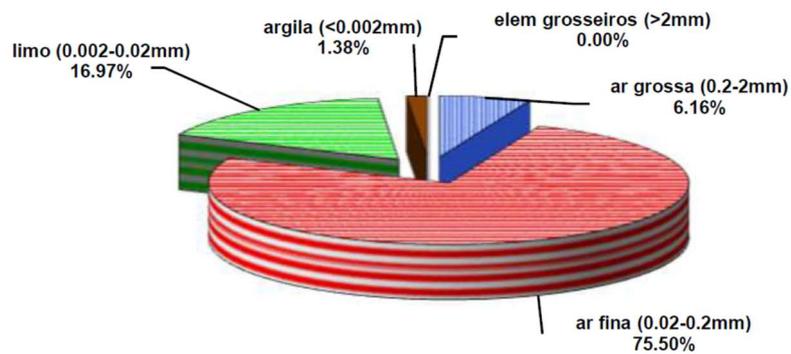


Gráfico 6 – Análise Granulométrica da amostra 24015340 - A6 - 2mts

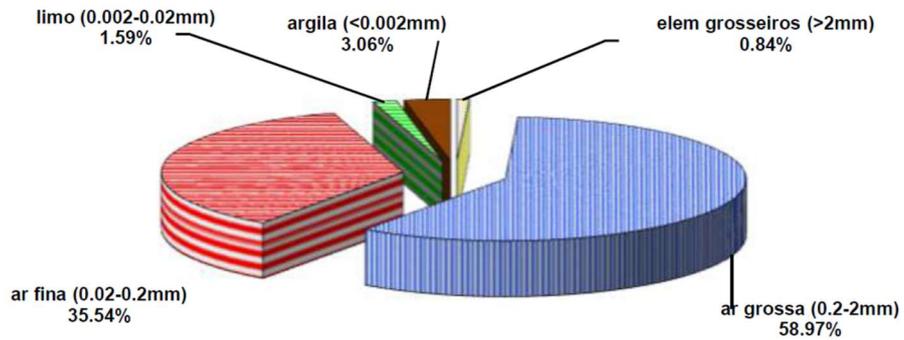


Gráfico 7 – Análise Granulométrica da amostra 24015341 – A7 - Sup

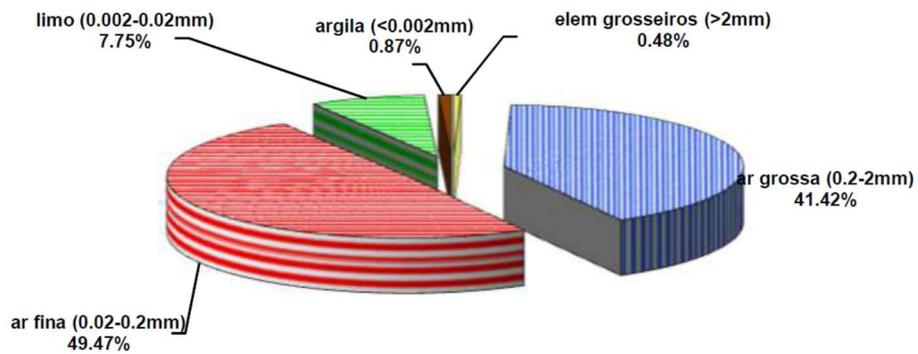


Gráfico 8 – Análise Granulométrica da amostra 24015342 - A8 - Sup

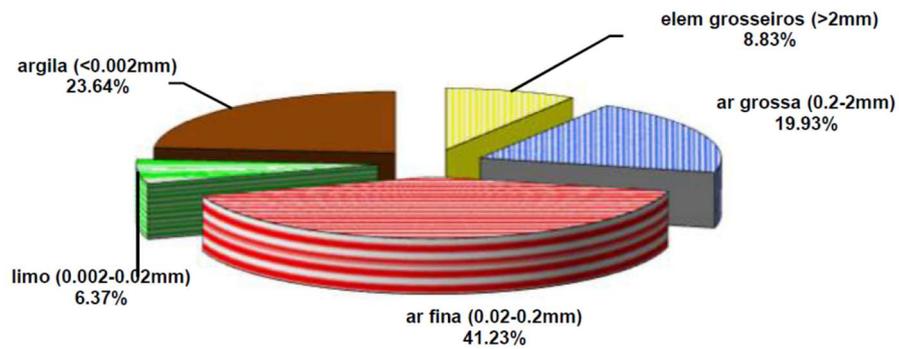


Gráfico 9 – Análise Granulométrica da amostra 24015343 - A9 - 1mts

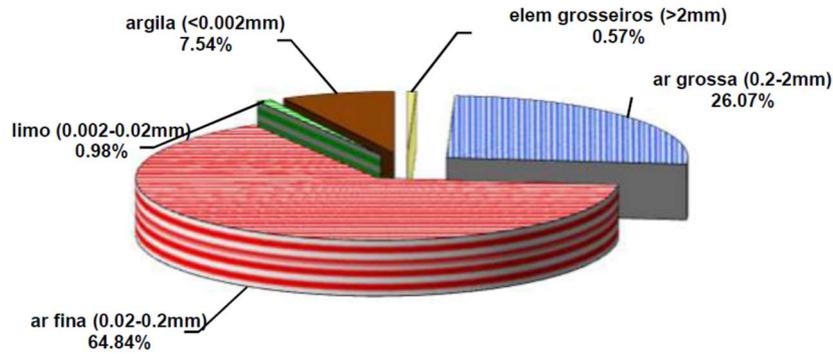


Gráfico 10 – Análise Granulométrica da amostra 24015344 - A10 - Sup

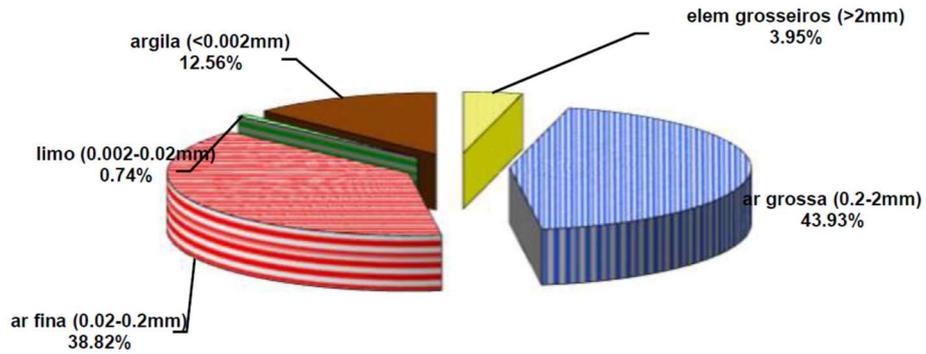


Gráfico 11 – Análise Granulométrica da amostra 24015345 - A11 - 1mts

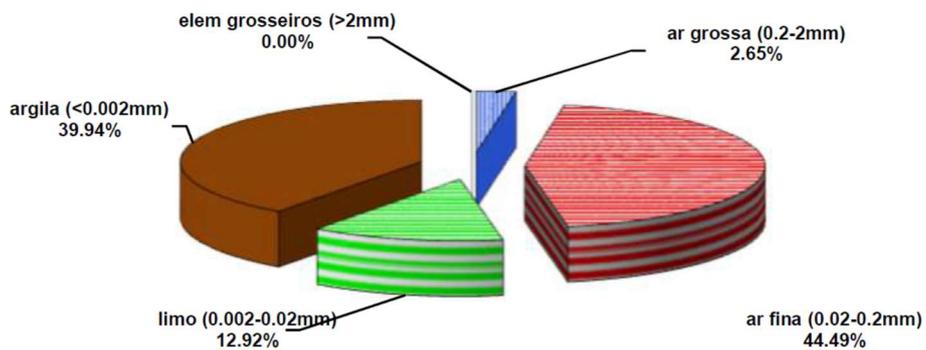


Gráfico 12 – Análise Granulométrica da amostra 24015346 - A12 - 1,30mts

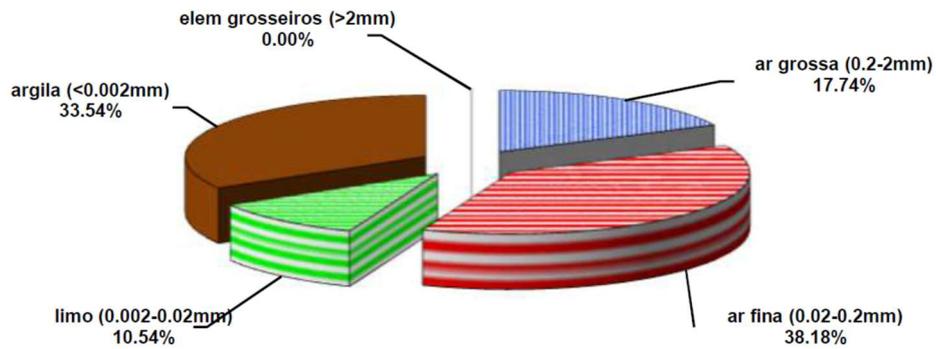


Gráfico 13 – Análise Granulométrica da amostra 24015347 - A13 - 0,70mts

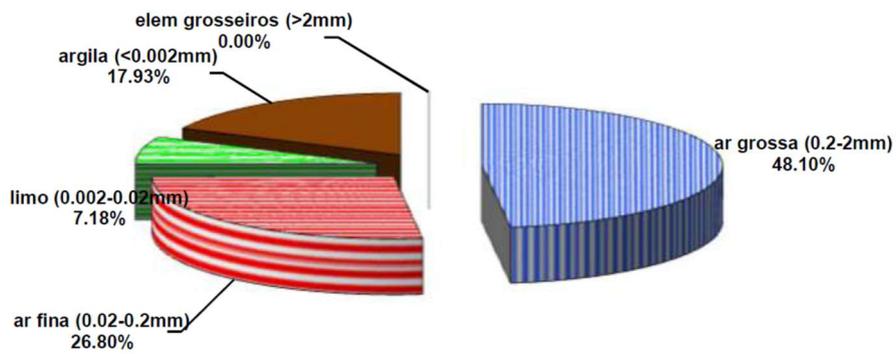


Gráfico 14 – Análise Granulométrica da amostra 24015348 - A14 - 2mts

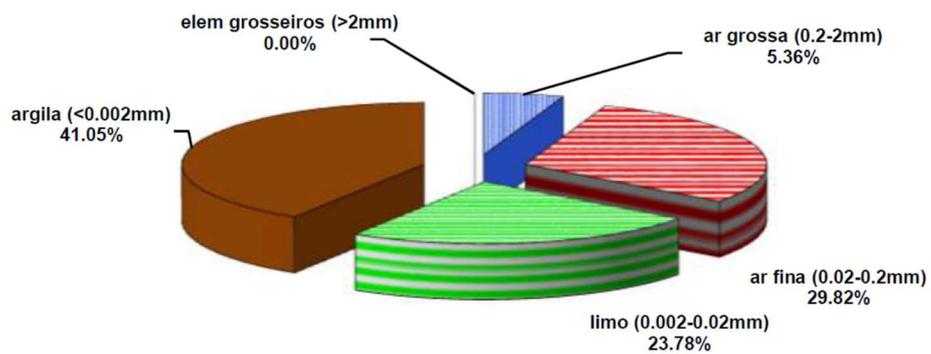


Gráfico 15 – Análise Granulométrica da amostra 24015349 - A15 - 2mts

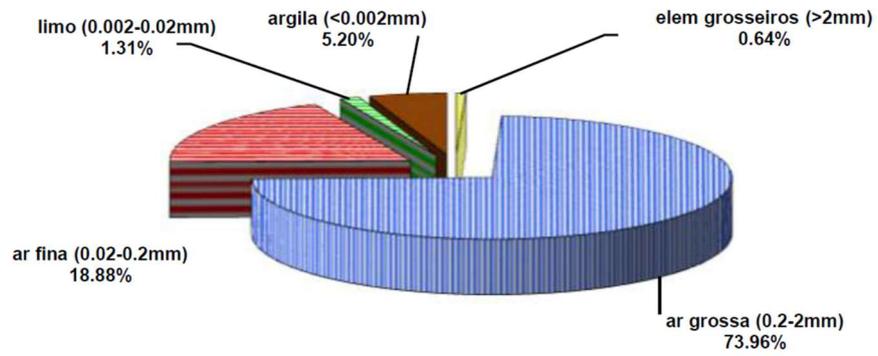


Gráfico 16 – Análise Granulométrica da amostra 24015350 - A16 - 2mts



III.2 Avaliação dos resultados obtidos

Da avaliação legal dos resultados obtidos na campanha de monitorização realizada, respeitantes aos pontos de amostragem realizados no Porto de Portimão, obtêm-se as classificações que se apresentam no Quadro 7. A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Quadro 7 – Classificação dos sedimentos de acordo com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro

Ref. ^a LABQUI	Identificação da amostra	Classe	Parâmetros responsáveis
24015335	A1 - 1mts	1	—
24015336	A2 - 1mts	2	HAP
24015337	A3 - Sup	2	HAP
24015338	A4 - Sup	1	—
24015339	A5 - 2mts	1	—
24015340	A6 - 2mts	2	HAP
24015341	A7 - Sup	1	—
24015342	A8 - Sup	1	—
24015343	A9 - 1mts	1	—
24015344	A10 - Sup	1	—
24015345	A11 - 1mts	2	HAP
24015346	A12 - 1,30mts	1	—
24015347	A13 - 0,70mts	1	—
24015348	A14 - 2mts	1	—
24015349	A15 - 2mts	1	—
24015350	A16 - 2mts	1	—



IV. CONCLUSÕES

A presente campanha de monitorização, cuja amostragem realizou-se no dia 26 de agosto de 2024, consistiu na recolha e caracterização físico-química de amostras de sedimentos do Porto de Portimão, tendo como principal objetivo cumprir a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

Pela análise granulométrica realizada a todas as amostras de sedimentos, verifica-se que a classificação "arenoso" foi obtida em nove amostras. Foi obtida a classificação "franco-arenoso" em duas amostras e a classificação "franco-argilo-arenoso" em duas amostras. As classificações "arenoso-franco", "argilo-limoso" e "franco-argiloso" foram obtidas em apenas uma amostra.

No que diz respeito à avaliação legal dos resultados obtidos, três amostras inserem-se na classe 2, nomeadamente, "24015336- A2 - 1mts", "24015337- A3 – Sup", "24015340- A6 - 2mts" e "24015345- A11 - 1mts", devido apenas aos resultados obtidos de HAP. As restantes treze amostras de sedimentos inserem-se na melhor classe definida pela Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, ou seja, na classe 1, que caracteriza o material dragado limpo e que pode ser depositado no meio aquático ou repostado em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas.



V. ANEXOS

- Boletins de Análise