

Componente de estudo:
Qualidade Sedimentar

Autoria:

Victor Quintino
Ana M. Rodrigues
Ascensão Ravara
Maria Dulce Subida
Teresa Pereira
Joana Oliveira
Eduarda Pereira
Sizenando Abreu
Paulo Monterroso

A campanha de amostragem para o estudo da qualidade sedimentar, região costeira, decorreu nas datas previstas (27 e 28 de Setembro de 2000). O mau estado do mar no último dia de amostragem implicou a suspensão da campanha. Em consequência, dos cerca de 20 locais de amostragem inicialmente previstos, foram de facto efectuadas colheitas em 18 locais (ver Figura 1). Os locais não efectuados nesta campanha situam-se todos para sul da barra de Aveiro. Deste modo, apesar de alguns dos locais não terem sido realizados, a área junto ao emissário e a área a norte foi toda coberta de acordo com o plano inicial. Espera-se que a próxima campanha, prevista para Março de 2001, nos permita estender a amostragem às áreas não visitadas em Setembro.

É objectivo desta série de amostras iniciais, descrever o estado de qualidade dos sedimentos superficiais na área de intervenção do projecto, recorrendo a descritores ambientais, biológicos e ecotoxicológicos. Este conjunto de análises constitui o estado de referência do projecto, relativamente ao qual futuras campanhas de amostragem permitirão determinar potenciais alterações associadas à descargas dos efluentes domésticos e industriais.

Do conjunto de descritores ambientais previstos efectuar, estão à data terminadas as análises relativas aos descritores sedimentares de base, bem como ao teor em mercúrio total. Decorrem as análises relativas aos restantes contaminantes orgânicos e inorgânicos (ver Tabela I).

Relativamente aos descritores biológicos, correspondente ao estudo das comunidades de macrofauna bentónica, estão terminadas as identificações e quantificação da fauna de anelídeos. Decorre o trabalho relativo aos restantes grupos faunísticos (ver Tabela II).

Quanto aos descritores ecotoxicológicos, decorrem os ensaios de toxicidade sedimentar aguda e crónica aos 18 sedimentos amostrados.

Uma primeira análise dos resultados obtidos mostra que o sedimento superficial na área de estudo é constituído sobretudo por areia fina a muito fina. O teor em partículas finas, de dimensão inferior a 0,063mm, é baixo em toda a área. A areia fina predomina entre as profundidades de 15m e 25m, aproximadamente. Os locais de amostragem efectuados mais ao largo, a cerca de 30 metros de profundidade, apresentam características granulométricas muito distintas, com forte teor na fracção de cascalho (ver Tabela I, locais 19 e 22, comparativamente aos restantes). O teor em sólidos voláteis totais é baixo em toda a área de amostragem (de cerca de 1% do sedimento). O potencial de oxido-redução dos sedimentos é elevado e característico de sedimentos arenosos da plataforma continental. A discontinuidade sedimentar, caracterizada pela passagem de areias finas a areias cascalhentas com o aumento de profundidade, é acompanhada por uma mudança nítida da macrofauna residente (ver Tabela II, fauna de anelídeos, locais de amostragem 19 e 22, comparativamente aos restantes). Aparentemente, esta alteração sedimentar corresponde também a uma diminuição do teor em mercúrio total no sedimento superficial, de acordo com os dados apresentados na Tabela I (ver resultados para os locais de amostragem 19 e 22, comparativamente aos restantes).

No relatório final, já de posse de informação ainda não disponível, será efectuada uma interpretação de conjunto aos descritores em análise.

Tabela I. Valores de variáveis ambientais nos sedimentos superficiais.

27 e 28 de Setembro de 2000	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Temperatura (°C)	16,7	16,5	16	16,6	16,2	16,3	16,2	16,3	16,5	16,9
Potencial redox (mV)	288	232	288	227	219	198	306	305	208	311
Teor em sólidos voláteis totais(%)	0,67	0,80	0,65	0,73	0,62	1,22	1,86	1,26	1,49	1,52
Teor em finos (%)	0,8	0,6	0,8	0,9	1,1	1,4	0,9	1,0	1,0	0,9
Teor em areia (%)	99,2	99,4	99,2	99,1	98,9	98,6	99,1	99,0	98,7	99,1
Teor em cascalho (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Concentração em Hg total (ng/g)	6,0	5,2	6,3	6,1	6,5	5,7	4,3	3,6	3,8	3,6

27 e 28 de Setembro de 2000	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S19	S22
Temperatura (°C)	16,6	16,8	16,3	16,6	16,6	16,8	14,9	15,3
Potencial redox (mV)	211	165	262	271	269	201	382	342
Teor em sólidos voláteis totais(%)	0,92	0,84	0,99	0,75	0,84	0,76	0,35	0,34
Teor em finos (%)	0,9	1,9	2,6	1,0	0,8	1,0	0,3	0,1
Teor em areia (%)	99,0	98,1	97,4	99,0	99,2	98,9	76,2	89,6
Teor em cascalho (%)	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	23,5	10,3
Concentração em Hg total (ng/g)	5,4	6,6	4,2	2,9	5,1	7,3	1,7	1,8

SIMRIA 27 e 28 de Setembro de 2000	Tabela II (continuação). Abundância de anelídeos (N/0,01m2).																					
	S8-1	S8-2	S8-3	S9-1	S9-2	S9-3	S10-1	S10-2	S10-3	S11-1	S11-2	S11-3	S12-1	S12-2	S12-3	S13-1	S13-2	S13-3	S14-1	S14-2	S14-3	
Aonides oxycephala																						
Capitella sp.		1	4	2	1	1	3	8	1	1	4	11	3	2	5	5		4			1	
Caulleriella bioculata																						
Diopatra neapolitana	5	3	3	1	3	1	2	13	4	1	1	3	1	4	3	2	4	6	3	1		
Diplocirrus glaucus		1											4	1	5							
Ehlersia ferruginea																						
Eteone foliosa																						
Eteone picta					1			1						1								
Eulalia mustela																						
Eumida bahusiensis	3	2	3						1	4	1	5	4	2	4	4	1	4		1		
Eurysyllis tuberculata																						
Exogone naidina																						
Flabelligeridae sp. Indet.																						
Glycera gigantea																						
Glycera lapidum																						
Glycera tridactyla	9	14	20	5	10	7	17	15	8	12	7	16	9	5	11	5	3	7	6	17	13	
Glycinde nordmani																						
Goniada galaica																						
Goniadella gracilis																						
Harmothoe sp.																						
Hesionura elongata																						
Lanice conchilega			1									2			2	1		2			1	
Lumbrineris tetraura																						
Lumbrineriopsis paradoxa																						
Magelona allenii															1							
Magelona filiformis				3				1		1		1	3	6	3							
Magelona johnstoni	47	177	108	137	223	80	291	152	230	211	125	412	58	84	63	48	139	132	35	57	82	
Malacoceros sp.															1							
Malmgrenia arenicola																						
Malmgrenia ljungmani																						
Mediomastus fragilis	7	18	9	14	28	8	39	48	20	10	20	41	15	30	11	31	12	19	12	5	4	
Microphthalmus sp.																						
Micronephtys minuta																						
Nephtys assimilis	1	2	2		2		5	4	3	1	1	4	1			2	1	2	4	1	3	
Nephtys cirrosa		2	3	1	1	2			4	1	1	4	1			1	1	3			2	
Nephtys hombergii	1	2							1		1								1	1		
Nereis longissima																						
Notomastus latericeus	1	4		2	1	1	4		1		2	1	2				1	3	8	5		
Odontosyllis gibba																						
Ophiodromus agilis																						
Ophryotrocha labronica																						
Opisthodonta morena																						
Opisthodonta pterochaeta																						
Orbinia cuvieri						1		1	1													
Orbinia latreilli																						
Owenia fusiformis	6	5		1	3			3	1	4		3	2	6	7	4		4	1			
Palposyllis prosostoma							1															
Paradoneis lyra																						
Paranaitis kosteriensis		1			1					1				4	1			1				
Parapionosyllis gestans																						
Pectinaria koreni							1						4	9	2		1					
Pherusa monilifer													1		1							
Phyllodoce rosea			1		1		2	1		1	1		2	2	1	1	1					
Pisone remota																						
Pista cristata																						
Poecilochaetus serpens																						
Polycirrus sp.																						
Polydora caeca																						
Polygordius appendiculatus																						
Pomatocerus triqueter																						
Protodorvillea kefersteini																						
Psamathe fusca															1							
Pseudomystides limbata																						
Schistomeringos neglecta																						
Schistomeringos rudolphi																						
Scolelepis squamata			2																		1	
Scolelepis tridentata		4	2	3		1			4		1	2				1			1		2	
Serpula concharum																						
Sphaerosyllis bulbosa																						
Sphaerosyllis hystrix																						
Sphaerosyllis taylори																						
Spiophanes bombyx	7	9	22	8	16	5	13	22	20	5	21	19	159	177	128	26	20	9	1	1	4	
Spio decoratus	1	9	4		14	6	20	29	27	6	21	11	5	11	8	11	1	8	1	1	6	
Sigalion mathildae	1						2				2		2	2	1		1		1			
Sthenelais limicola														1	1							
Streblospio shrubsoli																						
Streptosyllis sp.																						
Syllis cornuta																						
Syllis garciai																						
Syllis gerlachi																						
Tharyx marioni																						
Trypanosyllis coeliaca																						

SIMRIA 27 e 28 de Setembro de 2000	Tabela II (continuação). Abundância de anelídeos (N/0,01m2).												Total
	S15-1	S15-2	S15-3	S16-1	S16-2	S16-3	S19-1	S19-2	S19-3	S22-1	S22-2	S22-3	
Aonides oxycephala							58	12	99	292	30	54	545
Capitella sp.	5	5	7		4							1	165
Caulieriella bioculata							2	2	1	2		2	9
Diopatra neapolitana	1	2	5	2	1	2							212
Diplocirrus glaucus													12
Ehlersia ferruginea									1				1
Eteone foliosa													1
Eteone picta													4
Eulalia mustela							2	1	1	6	1		11
Eumida bahusiensis	11	11	18						1		2	2	125
Eurysyllis tuberculata							1		1	1	2		5
Exogone naidina											1		1
Flabelligeridae sp. Indet.									6		4		10
Glycera gigantea							4		3	2	2	2	13
Glycera lapidum							34	13	16	9	10	15	97
Glycera tridactyla	15	13	17	9	11	10							479
Glycinde nordmani										3	1		4
Goniada galaica								1		1	2		4
Goniadella gracilis							1	1	2	13		2	19
Harmothoe sp.									8	1			9
Hesionura elongata							8	2	1	23	21	25	80
Lanice conchilega	1	1	1		2								27
Lumbrineris tetraura													3
Lumbrineriopsis paradoxa							1	1	1	1	2	3	9
Magelona allenii													1
Magelona filiformis	1	1	1	1	1								34
Magelona johnstoni	113	227	114	79	161	91	3			4		2	6059
Malacoceros sp.													1
Malmgrenia arenicola											1		1
Malmgrenia jungmani							5	2	50	11	3		71
Mediomastus fragilis	15	47	21	18	24	22	20	3	102	22		2	1433
Microphthalmus sp.									1			3	4
Micronephthys minuta										2	2	4	8
Nephtys assimilis	4		1	1	2	1					1	1	89
Nephtys cirrosa	6	2	1	2	1	2				1	3	3	81
Nephtys hombergii			1		3								26
Nereis longissima							1						1
Notomastus latericeus	1	1	1	1			3	1	3		1		118
Odontosyllis gibba							1		2		7	4	14
Ophiodromus agilis							6	3	18	6	5	5	43
Ophryotrocha labronica											1	1	2
Opisthodonta morena										1			1
Opisthodonta pterochaeta											1	1	2
Orbinia cuvieri													5
Orbinia latreilli					1								1
Owenia fusiformis			4		1	4				1			93
Palposyllis prosostoma										6	1		8
Paradoneis lyra							5	4	3	5	2	5	24
Paranaitis kosteriensis	1						1			1			25
Parapionosyllis gestans							4	3	7				14
Pectinaria koreni										1			24
Pherusa monilifer													8
Phyllodoce rosea			1	1									34
Pisone remota							164	78	16	113	296	391	1058
Pista cristata										6	7	1	14
Poecilochaetus serpens											1		1
Polycirrus sp.							5		1	3			9
Polydora caeca												2	2
Polygordius appendiculatus							746	211	23	62	412	250	1704
Pomatocerus triqueter									5				5
Protodorvillea kefersteini							42	56	84	43	28	18	271
Psamathe fusca							9	3	23	21	2		59
Pseudomystides limbata								3		4	6	2	15
Schistomeringos neglecta							1						1
Schistomeringos rudolphi											3		3
Scolecopsis squamata			1										6
Scolecopsis tridentata	2	3		1									48
Serpula concharum										1			1
Sphaerosyllis bulbosa							10		29		1	1	41
Sphaerosyllis hystrix							1		1				2
Sphaerosyllis taylori							5		13	2	1	4	25
Spiophanes bombyx	11	10	11	21	52	30							1249
Spio decoratus	9	12	6	21	39	26	8	13	1	14	28	25	594
Sigalion mathildae	1	1	1										35
Sthenelais limicola													2
Streblospio shrubsoli							1		4				5
Streptosyllis sp.									1		6	2	9
Syllis cornuta									1				1
Syllis garciai							7	5	17	7	3		39
Syllis gerlachi							1	2	1	3	1		8
Tharyx marioni							3						3
Trypanosyllis coeliaca							1	7	2	1	2	2	15