

CAPÍTULO 3

**INFORMAÇÃO SUPLEMENTAR
SOBRE MARÉS**

CONCORDÂNCIAS DE MARÉS PARA LOCAIS PRÓXIMOS DOS PORTOS PRINCIPAIS

PORTO DE REFERÊNCIA	LOCAL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (WGS84)		CORRECÇÕES EM TEMPO				CORRECÇÕES EM ALTURA (cm)				RELAÇÃO DE AMPLITUDE		
		LAT.(N) ° ' "	LONG.(W) ° ' "	PM		BM		PM		BM		AV	AM	
				AM h m	AV h m	AM h m	AV h m	AM	AV	AM	AV			
VIANA DO CASTELO	Caminha	41 52.0	8 52.1	+ 9	+ 22	+ 38	+1 23	- 2	0	+20	+ 71			
	Âncora	41 48.8	8 52.2	- 6								0.94		
	Esposende	41 32.5	8 47.5	+ 6	+ 5	+ 22	+ 48	+ 3	- 4	+23	+ 50			
	Póvoa de Varzim	41 22.5	8 46.0	+ 1	+ 2	+ 2	- 1					1.00	1.01	
	Vila do Conde	41 20.4	8 44.9	0	- 1	+ 3	+ 3					0.95	0.95	
LEIXÕES	Barra do Douro	41 08.8	8 40.0	- 5	0	- 8	+ 25	- 6	-10	0	+ 15			
	Capitania do Douro	41 08.5	8 37.1	+ 16	+ 16	+ 30	+ 44	+13	+16	+16	+ 33			
	Crestuma	41 04.2	8 30.2	+ 58	+1 02	+1 31	+2 14	+19	+13	+20	+ 56			
AVEIRO (Barra de Aveiro)	Canais de S. Jacinto e Ovar													
	S. Jacinto	40 39.8	8 43.7	+ 20	+ 18	+ 22	+ 32	+ 5	- 5	+ 8	+ 23	.89	.98	
	Cais Comercial	40 39.0	8 44.0	+ 14	+ 20	+ 24	+ 28	- 2	-13	+ 8	+ 18	.88	.92	
	Miradouro	40 41.4	8 43.3	+ 53	+ 49	+ 47	+1 07	+ 8	- 9	+14	+ 44	.79	.95	
	Moranzel	40 43.1	8 41.9	+1 00	+1 07	+1 12	+1 38	+ 4	-16	+17	+ 72	.66	.89	
	Torreira	40 45.7	8 42.0	+1 30	+1 34	+2 34	+3 03	+ 2	-18	+42	+116	.48	.68	
	Varela	40 47.4	8 40.5	+2 16	+2 25	+3 10	+3 41	- 6	-34	+57	+129	.36	.49	
	Puxadouro	40 50.1	8 37.4	+2 56	+3 22	+4 35	+5 02	-12	-45	+63	+135	.30	.40	
	Pardilhó	40 48.1	8 38.3	+2 56	+3 31	+4 03	+4 32	-11	-42	+65	+138	.30	.39	
	Ovar	40 50.6	8 38.6	+3 02	+3 28	+4 27	+4 53	-13	-44	+57	+129	.32	.43	
	Carregal	40 51.7	8 39.4	+3 12	+3 06	+4 35	+5 05	- 8	-36	+63	+136	.33	.43	
	Manchão	40 45.7	8 39.6	+3 34	+4 42	+5 01	+5 36	-15	-56	+74	+148	.20	.28	
	Rio Vouga													
	Parranchil	40 40.7	8 40.6	+ 40	+ 52	+ 46	+1 09	+ 9	- 6	+20	+ 48	.79	.90	
	Rio Novo	40 41.7	8 38.3	+ 58	+1 16	+1 05	+1 37	+10	- 8	+21	+ 60	.73	.90	
	Cacia	40 41.7	8 36.1	+1 16	+1 40	+1 34	+2 03	+ 5	-12	+48	+ 81	.64	.64	
	Canal da Vila													
	Terminal de Líquidos	40 39.6	8 42.7	+ 16	+ 24	+ 29	+ 38	+ 2	- 9	+ 8	+ 19	.89	.95	
	Ponte Cais n.º 2	40 38.4	8 41.6	+ 29	+ 31	+ 33	+ 52	+ 6	- 5	+ 9	+ 23	.89	.98	
	Lota	40 38.7	8 39.8	+ 44	+ 50	+ 36	+ 58	0	-12	+ 7	+ 21	.87	.94	
	Esgueira	40 39.2	8 37.9	+1 17	+2 02	—	—	+ 5	-19	—	—	—	—	
	Canal de Ílhavo													
	Vista Alegre	40 35.3	8 41.1	+1 28	+1 55	+2 12	+3 01	+ 1	-29	+32	+ 94	.52	.75	
	Cais da Pedra	40 32.4	8 40.5	+1 51	+2 38	+2 40	+3 30	+ 3	-28	+37	+102	.49	.73	
	Boco	40 32.0	8 40.0	+1 56	+2 49	+2 49	+3 38	+ 3	-27	+37	+101	.50	.73	
	Bacia do Laranjo													
	Cais do Bico	40 43.7	8 38.9	+1 19	+1 37	+1 56	+2 41	- 1	-23	+10	+ 74	.63	.91	
	Vala Rainha	40 42.6	8 36.3	+1 26	+2 05	+2 34	+3 21	- 1	-23	+18	+ 84	.59	.85	
	Estarreja	40 44.8	8 35.4	+1 32	+2 05	—	—	+ 1	-23	—	—	—	—	
	Salreu	40 43.9	8 34.4	+1 34	+1 59	+3 03	+3 52	+ 3	-17	+32	+ 98	.56	.77	
	Canelas	40 42.7	8 33.8	+2 00	+2 16	+3 36	+4 25	- 3	-21	+66	+134	.40	.45	
	Canal de Mira													
	Costa Nova	40 37.2	8 44.9	+ 24	+ 27	+ 42	+ 28	+ 2	+ 4	0	+ 14	.96	1.01	
Vagueira	40 33.7	8 45.5	+ 47	+ 46	+3 32	+2 28	+ 1	0	+38	+120	.53	.71		
Areão	40 30.6	8 46.6	—	—	—	—	—	—	—	—	.06	.04		
FIG. DA FOZ	S. Martinho do Porto	39 30.7	9 08.4	+8								1.03		
PENICHE	Nazaré	39 35.1	9 04.5	- 4	- 6	- 3	- 3	+ 7	+ 7	+ 9	+ 9			
CASCAIS	Ericeira	38 57.9	9 25.3	+ 1	+ 1	+ 3	- 2					1.05	1.05	

PORTO DE REFERÊNCIA	LOCAL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (WGS84)		CORRECÇÕES EM TEMPO				CORRECÇÕES EM ALTURA (cm)				RELAÇÃO DE AMPLITUDE	
		LAT.(N) ° ' "	LONG.(W) ° ' "	PM		BM		PM		BM		AV	AM
				AM h m	AV h m	AM h m	AV h m	AM	AV	AM	AV		
LISBOA (Terreiro do Trigo)	Paço de Arcos	38 41.5	9 17.6	- 23	- 31	- 13	- 20	-24	-33	0	+ 5	0.88	0.85
	Pedrouços	38 41.6	9 13.5	- 18	- 21	- 16	- 21	-17	-22	0	0	0.93	0.91
	Trafaria	38 40.5	9 13.9	- 12	- 18	- 9	- 13	-19	-26	0	0	0.92	0.88
	Cacilhas	38 41.3	9 08.9	- 11	- 11	- 14	- 17	0	0	0	0	1.00	0.97
	Arsenal do Alfeite	38 40.1	9 08.9	- 7	- 13	- 15	- 17	0	- 5	0	0	0.99	1.01
	Montijo	38 41.4	9 02.9	- 3	- 6	- 13	- 17	+ 6	+11	0	- 7	1.06	1.02
	Seixal	38 39.0	9 04.6	0	- 5	- 11	- 15	0	+ 7	+ 6	0	1.02	0.98
	Cabo Ruivo	38 45.4	9 05.5	0	0	- 11	- 14	+ 8	+15	0	- 11	1.08	1.05
	Alcochete	38 45.4	8 58.0	0	- 7	- 3	0	+17	+25	0	- 17	1.13	1.10
	Ponta da Erva	38 50.0	8 58.0	+ 9	+ 11	+ 2	+ 11	+25	+34	0	- 13	1.15	1.14
	Póvoa de Santa Iria	38 51.4	9 03.7	+ 10	+ 17	+ 2	+ 13	+20	+18	0	0	1.07	1.15
Vila Franca de Xira	38 57.1	8 59.4	+ 28	+ 36	+ 41	+1 11	+32	+28	+11	+ 22	1.02	1.14	
Carregado – Terra	39 00.5	8 56.5	+1 07	+1 18	+1 30	+2 05	+28	0	+15	+ 48	0.84	1.08	
SETÚBAL (Tróia)	Baliza 4	38 27.9	8 57.7	- 13	- 18	- 4	- 11	- 5	- 8	+ 5	+ 10	1.11	
	Outão	38 29.6	8 56.0	- 3	- 3	0	0	- 4	- 7	+ 2	+ 4		
	Cais Comercial	38 31.2	8 53.4	+ 9	+ 6	+ 4	+ 5	- 6	- 7	- 4	- 6		
	Desmagnetização	38 27.5	8 51.1	+ 10	+ 13	+ 5	+ 7	+ 2	+ 3	- 5	- 10		
	Lisnave (Setenave)	38 28.2	8 47.5	+ 14	+ 19	+ 6	+ 9	+ 6	+10	- 6	- 13		
	Pinheiro	38 26.3	8 42.9	+35									
LAGOS	Baleeira	37 00.1	8 56.0	0	0	- 2	+ 2					1.02	1.03
	Portimão (interior)	37 07.9	8 32.1	+23								1.05	
	Portimão (exterior)	37 07.6	8 31.7	0	0	0	0					1.00	1.00
	Albufeira	37 05.1	8 15.2	+25								1.07	
FARO-OLHÃO	Barra do Ancão	36 58.8	7 56.9	+ 3	+ 9	- 3	+ 13	- 4	- 7	- 4	+ 6	1.09	
	Faro (Cais Comercial)	37 00.2	7 55.3	+ 21	+ 24	+ 4	+ 6	+ 2	+ 2	- 5	- 5		
	Olhão (C. Lota)	37 01.4	7 50.3	0	+ 2	+ 5	+ 18	- 4	- 4	- 6	- 9		
	Barra da Armonia	37 00.5	7 48.2	- 17	- 23	- 8	- 4	- 1	- 2	+ 2	+ 3		
	Barra de Tavira	37 06.9	7 37.1	- 9	- 11	- 4	- 12	+ 1	- 3	0	+ 5		
	Barra de Cacela	37 08.7	7 34.4	- 39	- 36	+ 27	+ 23	+ 2	- 3	+ 3	+ 21		
FUNCHAL	Porto do Moniz	32 51.9	17 09.9	+13								1.09	
	Porto da Cruz	32 46.4	16 49.5	+16								1.11	
	Machico	32 43.0	16 45.5	0								0.98	
	Porto Santo	33 03.3	16 18.6	+ 2	+ 6	+ 6	+ 10					1.06	
	Desertas	32 30.6	16 30.6	0								—	
	Selvagem Grande	30 08.3	15 52.1	+ 1								1.08	
ANGRA DO HEROÍSMO	Praia da Vitória	38 43.8	27 03.2	+11								1.10	
	Santa Cruz (Graciosa)	39 05.0	27 59.9	+11								1.08	
HORTA	Topo (S. Jorge)	38 32.5	27 45.6	+ 5								1.07	
	Norte Grande (S. Jorge)	38 40.7	28 03.5	+25								1.11	
	Velas (S. Jorge)	38 40.7	28 12.3	+ 7								1.08	
	Madalena do Pico (Pico)	38 32.1	28 31.8	- 7	+ 4	- 2	+ 7					1.04	1.06
	Calheta (S. Jorge)	38 36.0	28 00.7	+ 6								1.07	
	S. António (Pico)	38 32.2	28 20.2	0								1.13	
	Lages (Pico)	38 23.9	28 15.4	0								1.03	
	Porto da Cais (Pico)	38 31.9	28 19.3	+28								1.05	
	Castelo Branco (Faial)	38 31.7	28 45.1	-18								0.95	
Salão (Faial)	38 37.7	28 39.7	- 6								1.02		
SANTA CRUZ DAS FLORES	Lages (Flores)	39 22.6	31 09.9	0								1.02	
	Corvo	39 40.1	31 06.5	+ 3								1.02	

As coordenadas em *italico* referem-se ao *datum* local.

INSTITUTO HIDROGRÁFICO – MARINHA

CONSTANTES HARMÓNICAS FUNDAMENTAIS

PORTO	M ₂		S ₂		K ₁		O ₁	
	H. m	Gº	H. m	Gº	H. m	Gº	H. m	Gº
VIANA DO CASTELO	1.044	75.9	.364	104.1	.071	61.3	.062	319.0
LEIXÕES	1.044	76.1	.366	104.4	.070	60.2	.062	319.4
AVEIRO .....	.968	78.8	.334	106.9	.059	61.6	.056	318.7
FIGUEIRA DA FOZ	1.033	75.4	.361	104.1	.066	63.0	.061	319.4
PENICHE	1.030	69.8	.360	97.2	.075	55.6	.062	315.6
CASCAIS	0.988	64.2	.350	90.6	.070	54.1	.060	314.5
LISBOA	1.154	80.6	.393	110.4	.070	60.6	.061	320.5
SESIMBRA .....	.980	64.0	.346	90.0	.069	54.7	.060	314.9
SETÚBAL-TRÓIA	1.020	74.5	.353	104.5	.068	60.6	.059	321.0
SINES .....	.985	63.3	.347	89.4	.070	54.5	.062	312.7
LAGOS	1.017	58.7	.366	85.1	.071	49.1	.061	309.4
FARO-OLHÃO .....	.982	66.0	.345	94.8	.065	56.9	.059	318.5
VILA REAL DE S. ^{TO} ANTÓNIO .....	.973	65.7	.339	91.8	.067	54.8	.057	309.3
FUNCHAL .....	.708	45.4	.262	67.3	.059	46.6	.045	304.4
VILA DO PORTO .....	.484	34.9	.189	54.0	.034	50.9	.029	294.6
PONTA DELGADA .....	.491	33.8	.177	53.4	.044	53.3	.026	306.4
ANGRA DO HEROÍSMO .....	.447	36.2	.162	55.6	.041	58.7	.022	315.7
HORTA .....	.419	30.2	.153	48.0	.043	69.3	.020	314.1
S. ^{TA} CRUZ DAS FLORES .....	.388	31.8	.138	50.8	.034	84.7	.014	319.4

ELEMENTOS DE MARÉS

2011

PORTO	PM max	PM AV	PM AM	NM	BM AM	BM AV	BM min
VIANA DO CASTELO	3.92	3.49	2.67	2.00	1.33	.51	.13
LEIXÕES	3.93	3.48	2.68	2.00	1.34	.52	.14
AVEIRO	3.73	3.35	2.64	2.00	1.36	.63	.28
FIGUEIRA DA FOZ	3.91	3.47	2.67	2.00	1.34	.54	.18
PENICHE	3.92	3.47	2.67	2.00	1.35	.53	.17
CASCAIS	3.92	3.49	2.72	2.08	1.46	.68	.32
LISBOA	4.32	3.82	2.98	2.20	1.45	.58	.12
SESIMBRA	3.81	3.40	2.63	2.00	1.38	.60	.20
SETÚBAL	3.88	3.47	2.67	2.00	1.33	.51	.18
SINES	3.83	3.40	2.65	2.00	1.37	.60	.25
LAGOS	3.87	3.45	2.65	2.00	1.37	.54	.19
FARO-OLHÃO	3.80	3.38	2.63	2.00	1.37	.53	.17
V. REAL S ^{TO} ANTÓNIO	3.87	3.43	2.64	2.00	1.37	.67	.33
FUNCHAL	2.73	2.42	1.85	1.40	.97	.39	.13
VILA DO PORTO	1.93	1.70	1.30	1.00	.71	.29	.11
PONTA DELGADA	1.93	1.71	1.31	1.00	.69	.31	.12
ANGRA DO HEROÍSMO	1.87	1.63	1.28	1.00	.72	.36	.21
HORTA	1.82	1.61	1.26	1.00	.75	.41	.23
S ^{TA} CRUZ DAS FLORES	1.76	1.56	1.25	1.00	.76	.46	.34

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

INSTITUTO HIDROGRÁFICO – MARINHA