



Tabelas de
marés

*Tide
charts*

AGENDA
NAVEGAR

20
12



Conhecimento do Oceano



Cartas e publicações náuticas

Projectos de assinalamento marítimo

Levantamentos hidrográficos, geológicos e geofísicos

Monitorização e modelação do meio marinho

Oceanografia operacional

Introdução

- As alturas de previsão de marés estão referidas ao plano Zero Hidrográfico, o qual fica situado 2,00m abaixo do nível médio do mar ou 6,96m abaixo da marca de nivelamento MNSH colocada na soleira da porta do marégrafo que registou as curvas da maré.
- Dado que o plano Zero Hidrográfico (ZH) foi fixado em relação a níveis médios adoptados há várias décadas, existe presentemente uma diferença sistemática de cerca de +10 centímetros entre as alturas de água observadas e as alturas de maré previstas.
- Alertam-se os utilizadores, que as previsões de marés indicadas são referidas a um fuso horário que poderá não coincidir com o fuso horário correspondente à hora legal.
- À data de elaboração da presente publicação, a hora legal é determinada pelo Decreto-Lei n.º 17/96 de 8 de Março.
- Deste modo durante a chamada “Hora de Verão”, dever-se-á somar 1 hora às previsões desta tabela.

ESTABELECIMENTO DO PORTO

- Hora verdadeira da preia-mar que se segue à passagem da Lua no meridiano do porto, em dia sizígia, quando a Lua e o Sol estão ao mesmo tempo no equador, às suas distâncias médias da Terra e passam simultaneamente no meridiano.

Introduction

- *The forecast heights of the tides are in relation to the Hydrographic Zero level, which is situated 2.00 m below the average sea level or 6.96 m below the MNSH level mark placed on the foot of the gate of the tide gauge which registers the curves of the tide.*
- *Given that the Hydrographic Zero (H.Z.) was fixed in relation to the average levels adopted over several decades, there is today a regular difference of around + 10 centimetres between the heights of the water actually observed and the forecast heights of the tide.*
- *Users of this edition of the Tide Charts are alerted to the fact that the forecast tides outlined are in line with times that may not coincide with the corresponding legal time.*
- *On the date this publication was prepared, the legal time was determined by Decree-Law no. 17/96 of 8 March.*
- *Therefore during the so-called “Summer time”, one should add 1 hour to the forecasts on this chart.*

ESTABLISHMENT OF THE PORT

- *Actual time of the high water that follows the passing of the Moon on the meridian of the port, on a spring tide day, when the Moon and the Sun are both on the equator, at their average distances from Earth and both pass simultaneously on the meridian.*

UNIDADE DE ALTURA

• É a semi-amplitude de onda de maré que ocorre após uma sizígia quando o Sol e a Lua se encontram ambos no equador e às suas distâncias médias da Terra.

A Unidade de altura tem o valor de 1,32m.

POSIÇÃO GEOGRÁFICA DO MARÉGRAFO

• A posição geográfica do marégrafo, localizado no Molhe Central, cujos resultados serviram de base à previsão dos dados da tabela das marés, é a seguinte:

Latitude 40° '38,5N

Longitude 08° '44,9W

Constantes harmónicas:

UNIT OF HEIGHT

• The semi-amplitude of the tide wave that occurs after a spring tide when the Sun and the Moon are both on the equator and at their average distances from Earth.

The Unit of height is 1.32 m.

GEOGRAPHICAL POSITION OF THE TIDE GAUGE

• The geographical position of the tide gauge, located in the Central Wharf, the results of which led to the forecast tides outlined on the chart, is as follows:

Latitude 40° '38,5N

Longitude 08° '44,9W

Harmonic constants:

Ondas Waves	Amplitude mm	Fases graus Phases degrees
M2 - Semidiurnalarprincipal <i>M2</i> - Main lunar semidiurnal	917	80,0
S2 - Semidiurnasolarprincipal <i>S2</i> - Main solar semidiurnal	314	107,4
N2 - Lunarelípticamaiorsemediurna <i>N2</i> - Lunar elliptical semidiurnal	191	62,4
K2 - Luni-solarsemi-diurna <i>K2</i> - Lunisolar semidiurnal	89	105,1

Nível médio no local do marégrafo:
2,105m. Alturas de água em metros

Para mais informações consultar
www.hidrografico.pt

Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2008.
Publicado com a autorização n.º 15/2008 do
Instituto Hidrográfico, Marinha.

Esta publicação não substitui as publicações
oficiais do Instituto Hidrográfico que declina
qualquer responsabilidade decorrente da
utilização dos elementos de marés transcritos.

**Average level at location of the tide
gauge:** 2,105m. Heights of water in metres

For further information please visit
www.hidrografico.pt

Copyright Marinha, Hydrographic Institute, 2008.
Published with authorisation no. 15/2008 of the
Hydrographic Institute, Marinha.

This publication does not replace the official
publications of the Hydrographic Institute, which
declines any liability deriving from the use of the
transcribed tide data.

Porto de Aveiro *Port of Aveiro*

Fuso 0 (TU) Fuso 0 (TU)		JANEIRO/JANUARY 2012							
Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER			
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON	
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height
1	Ð	0819	2.7	2055	2.6	0146	1.3	1421	1.3
2	SEG	0921	2.6	2203	2.5	0250	1.4	1524	1.4
3	TER	1028	2.6	2309	2.6	0401	1.5	1630	1.4
4	QUA	1133	2.6	-	-	0512	1.4	1733	1.4
5	QUI	0008	2.7	1231	2.7	0614	1.3	1827	1.2
6	SEX	0059	2.8	1320	2.8	0704	1.2	1912	1.1
7	SAB	0144	3.0	1404	2.9	0746	1.0	1951	1.0
8	DOM	0224	3.1	1444	3.0	0823	.9	2028	.9
9	Ó	0302	3.2	1523	3.1	0859	.8	2103	.8
10	TER	0340	3.3	1600	3.2	0935	.7	2140	.7
11	QUA	0417	3.4	1638	3.2	1011	.6	2218	.7
12	QUI	0455	3.4	1718	3.2	1050	.6	2258	.7
13	SEX	0535	3.4	1759	3.1	1130	.7	2341	.8
14	SAB	0619	3.3	1845	3.0	-	-	1215	.8
15	DOM	0707	3.1	1938	2.9	0029	.9	1305	.9
16	Ɔ	0805	3.0	2042	2.8	0126	1.0	1404	1.1
17	TER	0914	2.8	2157	2.8	0233	1.2	1515	1.2
18	QUA	1033	2.8	2314	2.8	0353	1.2	1634	1.2
19	QUI	1151	2.8	-	-	0516	1.2	1748	1.1
20	SEX	0024	3.0	1258	3.0	0628	1.0	1851	1.0
21	SAB	0124	3.2	1354	3.1	0726	.8	1943	.8
22	DOM	0216	3.3	1443	3.2	0815	.7	2027	.7
23	●	0302	3.4	1526	3.2	0857	.6	2108	.7
24	TER	0344	3.5	1605	3.3	0936	.6	2146	.6
25	QUA	0422	3.5	1642	3.2	1013	.6	2222	.7
26	QUI	0458	3.4	1716	3.1	1048	.7	2258	.8
27	SEX	0533	3.3	1749	3.0	1123	.8	2334	.9
28	SAB	0606	3.1	1823	2.9	1159	.9	-	-
29	DOM	0642	3.0	1901	2.8	0012	1.1	1237	1.1
30	SEG	0722	2.8	1947	2.6	0055	1.2	1321	1.3
31	Ð	0814	2.6	2050	2.5	0148	1.4	1417	1.4

Fuso 0 (TU) Fuso 0 (TU)		FEVEREIRO/FEBRUARY								2012
Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER				
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	
1	QUA	0924	2.5	2208	2.5	0259	1.5	1530	1.5	
2	QUI	1045	2.5	2326	2.6	0424	1.5	1649	1.5	
3	SEX	1159	2.6	-	-	0542	1.4	1756	1.4	
4	SAB	0029	2.7	1257	2.7	0640	1.3	1848	1.2	
5	DOM	0120	2.9	1344	2.9	0724	1.1	1930	1.0	
6	SEG	0203	3.1	1425	3.0	0803	.9	2008	.9	
7	○	0243	3.3	1504	3.2	0839	.7	2045	.7	
8	QUA	0321	3.4	1542	3.3	0914	.6	2122	.6	
9	QUI	0359	3.5	1620	3.4	0951	.5	2200	.5	
10	SEX	0438	3.6	1659	3.4	1029	.4	2240	.5	
11	SAB	0518	3.5	1740	3.3	1109	.5	2323	.6	
12	DOM	0601	3.4	1824	3.2	1152	.7	-	-	
13	SEG	0648	3.2	1915	3.0	0010	.7	1240	.9	
14	☾	0744	3.0	2017	2.9	0104	.9	1337	1.1	
15	QUA	0855	2.8	2135	2.8	0212	1.1	1450	1.3	
16	QUI	1022	2.7	2301	2.8	0339	1.3	1620	1.3	
17	SEX	1147	2.7	-	-	0513	1.2	1744	1.2	
18	SAB	0016	2.9	1254	2.9	0628	1.1	1846	1.1	
19	DOM	0116	3.1	1347	3.0	0721	.9	1934	.9	
20	SEG	0205	3.3	1430	3.2	0804	.8	2015	.8	
21	●	0247	3.4	1509	3.2	0841	.6	2051	.7	
22	QUA	0325	3.4	1544	3.3	0915	.6	2125	.6	
23	QUI	0400	3.4	1616	3.2	0948	.6	2158	.7	
24	SEX	0432	3.4	1647	3.2	1019	.7	2231	.7	
25	SAB	0502	3.3	1716	3.1	1050	.8	2303	.8	
26	DOM	0533	3.1	1746	3.0	1121	.9	2338	1.0	
27	SEG	0604	3.0	1820	2.9	1155	1.0	-	-	
28	TER	0641	2.8	1900	2.7	0015	1.1	1232	1.2	
29	QUA	0726	2.6	1952	2.6	0101	1.3	1320	1.4	

Porto de Aveiro *Port of Aveiro*

Fuso 0 (TU) Fuso 0 (TU)		MARÇO/MARCH								2012
Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER				
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	
1	Ð	0829	2.5	2105	2.5	0204	1.5	1430	1.5	
2	SEX	0957	2.4	2237	2.5	0334	1.5	1601	1.6	
3	SAB	1125	2.5	2353	2.7	0503	1.5	1720	1.5	
4	DOM	-	-	1229	2.7	0607	1.3	1817	1.3	
5	SEG	0049	2.9	1318	2.9	0654	1.1	1902	1.0	
6	TER	0135	3.1	1400	3.1	0734	.8	1942	.8	
7	QUA	0217	3.3	1439	3.3	0812	.6	2021	.6	
8	O	0257	3.5	1518	3.4	0849	.5	2100	.4	
9	SEX	0337	3.6	1558	3.5	0927	.4	2140	.4	
10	SAB	0418	3.6	1638	3.5	1006	.4	2222	.4	
11	DOM	0500	3.6	1720	3.4	1047	.5	2306	.5	
12	SEG	0544	3.4	1805	3.3	1130	.6	2354	.7	
13	TER	0633	3.2	1856	3.1	-	-	1219	.9	
14	QUA	0730	2.9	1959	2.9	0050	.9	1317	1.1	
15	Ç	0844	2.7	2119	2.8	0200	1.1	1434	1.3	
16	SEX	1015	2.6	2247	2.8	0332	1.3	1610	1.4	
17	SAB	1138	2.7	-	-	0506	1.2	1733	1.3	
18	DOM	0001	2.9	1241	2.8	0615	1.1	1832	1.1	
19	SEG	0059	3.0	1329	3.0	0704	.9	1917	1.0	
20	TER	0145	3.2	1410	3.1	0744	.8	1955	.9	
21	QUA	0225	3.3	1446	3.2	0818	.7	2029	.8	
22	●	0301	3.3	1518	3.2	0849	.7	2102	.7	
23	SEX	0333	3.3	1549	3.2	0919	.7	2133	.7	
24	SAB	0404	3.3	1618	3.2	0949	.7	2205	.8	
25	DOM	0433	3.2	1646	3.2	1018	.8	2237	.8	
26	SEG	0503	3.1	1716	3.1	1048	.9	2310	1.0	
27	TER	0535	3.0	1749	2.9	1120	1.0	2346	1.1	
28	QUA	0611	2.8	1827	2.8	1156	1.2	-	-	
29	QUI	0654	2.6	1913	2.7	0029	1.3	1239	1.4	
30	Ð	0750	2.5	2017	2.6	0125	1.4	1342	1.5	
31	SAB	0912	2.4	2144	2.6	0247	1.5	1511	1.6	

Fuso 0 (TU)
Fuso 0 (TU)

ABRIL/APRIL

2012

Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER			
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON	
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height
1	DOM	1044	2.5	2307	2.7	0415	1.4	1635	1.5
2	SEG	1151	2.7	-	-	0523	1.3	1737	1.3
3	TER	0009	2.9	1243	2.9	0615	1.0	1828	1.0
4	QUA	0100	3.1	1328	3.1	0659	.8	1912	.8
5	QUI	0146	3.3	1411	3.3	0741	.6	1955	.6
6	○	0230	3.5	1452	3.5	0821	.4	2038	.4
7	SAB	0313	3.6	1534	3.6	0902	.4	2121	.3
8	DOM	0357	3.6	1618	3.6	0944	.4	2205	.3
9	SEG	0442	3.5	1702	3.5	1027	.5	2252	.5
10	TER	0529	3.3	1750	3.3	1112	.7	2342	.7
11	QUA	0620	3.1	1843	3.2	-	-	1203	.9
12	QUI	0719	2.9	1945	3.0	0040	.9	1302	1.2
13	☾	0832	2.7	2102	2.8	0150	1.1	1419	1.4
14	SAB	0956	2.6	2222	2.8	0316	1.2	1547	1.4
15	DOM	1113	2.7	2333	2.9	0440	1.2	1705	1.3
16	SEG	-	-	1214	2.8	0545	1.1	1804	1.2
17	TER	0030	3.0	1301	2.9	0634	1.0	1850	1.1
18	QUA	0116	3.0	1341	3.0	0714	.9	1929	1.0
19	QUI	0156	3.1	1417	3.1	0748	.9	2004	.9
20	SEX	0232	3.2	1450	3.2	0819	.8	2037	.8
21	●	0305	3.2	1521	3.2	0850	.8	2109	.8
22	DOM	0337	3.1	1551	3.2	0920	.8	2141	.8
23	SEG	0408	3.1	1621	3.1	0950	.9	2214	.9
24	TER	0439	3.0	1653	3.1	1021	.9	2248	.9
25	QUA	0513	2.9	1726	3.0	1054	1.0	2325	1.1
26	QUI	0549	2.8	1804	2.9	1131	1.2	-	-
27	SEX	0632	2.7	1849	2.8	0007	1.2	1214	1.3
28	SAB	0725	2.6	1945	2.7	0100	1.3	1311	1.4
29	☾	0835	2.5	2058	2.7	0208	1.3	1427	1.5
30	SEG	0956	2.6	2217	2.7	0324	1.3	1546	1.4

Porto de Aveiro *Port of Aveiro*

Fuso 0 (TU) Fuso 0 (TU)		MAIO/MAY								2012
Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER				
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	
1	TER	1106	2.7	2325	2.9	0433	1.2	1653	1.2	
2	QUA	-	-	1203	2.9	0531	1.0	1750	1.0	
3	QUI	0022	3.1	1254	3.1	0622	.8	1841	.8	
4	SEX	0114	3.2	1341	3.3	0710	.7	1930	.6	
5	SAB	0203	3.4	1427	3.5	0755	.5	2017	.5	
6	O	0252	3.5	1514	3.5	0840	.5	2104	.4	
7	SEG	0340	3.5	1600	3.6	0925	.5	2152	.4	
8	TER	0428	3.4	1648	3.5	1011	.6	2240	.5	
9	QUA	0517	3.3	1737	3.4	1058	.7	2332	.7	
10	QUI	0608	3.1	1830	3.2	1149	.9	-	-	
11	SEX	0705	2.9	1928	3.0	0028	.9	1246	1.1	
12	☾	0809	2.7	2034	2.9	0131	1.0	1353	1.3	
13	DOM	0922	2.6	2145	2.8	0242	1.2	1508	1.4	
14	SEG	1032	2.6	2251	2.8	0354	1.2	1620	1.4	
15	TER	1132	2.7	2349	2.8	0458	1.2	1722	1.3	
16	QUA	-	-	1223	2.8	0551	1.2	1814	1.2	
17	QUI	0039	2.9	1306	2.9	0636	1.1	1858	1.1	
18	SEX	0122	2.9	1345	3.0	0714	1.0	1937	1.0	
19	SAB	0201	3.0	1421	3.1	0749	1.0	2014	.9	
20	●	0237	3.0	1455	3.1	0822	.9	2048	.9	
21	SEG	0312	3.0	1528	3.1	0855	.9	2122	.9	
22	TER	0346	3.0	1601	3.1	0928	.9	2156	.9	
23	QUA	0420	3.0	1635	3.1	1001	.9	2232	.9	
24	QUI	0456	2.9	1710	3.1	1036	1.0	2309	1.0	
25	SEX	0534	2.9	1749	3.0	1114	1.1	2350	1.0	
26	SAB	0615	2.8	1832	2.9	1157	1.2	-	-	
27	DOM	0704	2.7	1922	2.9	0038	1.1	1248	1.2	
28	☽	0802	2.7	2023	2.8	0134	1.2	1351	1.3	
29	TER	0911	2.7	2133	2.8	0239	1.2	1501	1.3	
30	QUA	1020	2.8	2243	2.9	0346	1.1	1610	1.2	
31	QUI	1124	2.9	2347	3.0	0449	1.0	1715	1.1	

Fuso 0 (TU)
Fuso 0 (TU)

JUNHO/JUNE

2012

Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER			
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON	
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height
1	SEX	-	-	1221	3.1	0548	.9	1814	.9
2	SAB	0046	3.2	1316	3.2	0643	.8	1909	.7
3	DOM	0142	3.3	1408	3.4	0734	.6	2002	.6
4	○	0235	3.3	1458	3.5	0823	.6	2052	.5
5	TER	0326	3.4	1548	3.5	0910	.6	2141	.4
6	QUA	0415	3.3	1636	3.5	0957	.6	2229	.5
7	QUI	0504	3.3	1724	3.4	1044	.7	2318	.6
8	SEX	0552	3.1	1813	3.3	1132	.9	-	-
9	SAB	0642	3.0	1903	3.1	0008	.8	1223	1.0
10	DOM	0736	2.8	1958	3.0	0101	1.0	1318	1.2
11	☾	0835	2.7	2057	2.8	0158	1.1	1419	1.3
12	TER	0937	2.6	2159	2.7	0258	1.2	1525	1.4
13	QUA	1039	2.6	2300	2.7	0400	1.3	1631	1.4
14	QUI	1136	2.7	2356	2.7	0459	1.3	1732	1.3
15	SEX	-	-	1227	2.8	0553	1.2	1826	1.2
16	SAB	0046	2.8	1312	2.9	0640	1.2	1912	1.1
17	DOM	0131	2.8	1354	3.0	0721	1.1	1953	1.0
18	SEG	0212	2.9	1432	3.1	0759	1.0	2030	1.0
19	●	0251	3.0	1509	3.1	0834	1.0	2105	.9
20	QUA	0328	3.0	1544	3.2	0909	.9	2140	.9
21	QUI	0404	3.0	1620	3.2	0944	.9	2215	.8
22	SEX	0441	3.0	1656	3.2	1019	.9	2252	.8
23	SAB	0518	3.0	1734	3.2	1057	.9	2332	.9
24	DOM	0559	3.0	1815	3.1	1139	1.0	-	-
25	SEG	0643	2.9	1901	3.0	0015	.9	1226	1.0
26	TER	0734	2.8	1955	3.0	0104	1.0	1320	1.1
27	☾	0834	2.8	2059	2.9	0201	1.1	1424	1.2
28	QUI	0942	2.8	2210	2.9	0306	1.1	1535	1.2
29	SEX	1051	2.9	2321	2.9	0415	1.1	1647	1.1
30	SAB	1157	3.0	-	-	0522	1.0	1756	1.0

Porto de Aveiro *Port of Aveiro*

Fuso 0 (TU)		JULHO/JULY								2012
Fuso 0 (TU)		PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER				
Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	
1	DOM	0029	3.0	1259	3.2	0624	.9	1858	.8	
2	SEG	0130	3.1	1355	3.3	0720	.8	1953	.6	
3	O	0225	3.2	1447	3.5	0811	.7	2044	.5	
4	QUA	0316	3.3	1536	3.5	0859	.6	2130	.5	
5	QUI	0403	3.3	1622	3.5	0944	.6	2215	.5	
6	SEX	0447	3.3	1706	3.5	1027	.7	2258	.6	
7	SAB	0530	3.2	1749	3.3	1110	.8	2341	.7	
8	DOM	0613	3.0	1832	3.2	1153	.9	-	-	
9	SEG	0656	2.9	1916	3.0	0024	.9	1239	1.1	
10	TER	0742	2.8	2004	2.8	0110	1.1	1330	1.2	
11	⌚	0836	2.6	2101	2.7	0201	1.2	1429	1.4	
12	QUI	0938	2.6	2205	2.6	0300	1.4	1537	1.4	
13	SEX	1044	2.6	2311	2.6	0405	1.4	1649	1.4	
14	SAB	1147	2.7	-	-	0510	1.4	1755	1.4	
15	DOM	0012	2.6	1241	2.8	0608	1.3	1850	1.2	
16	SEG	0105	2.7	1329	2.9	0657	1.2	1934	1.1	
17	TER	0150	2.8	1411	3.0	0738	1.1	2012	1.0	
18	QUA	0231	2.9	1449	3.2	0815	1.0	2047	.9	
19	●	0309	3.0	1526	3.2	0850	.9	2121	.8	
20	SEX	0346	3.1	1602	3.3	0925	.8	2155	.7	
21	SAB	0422	3.2	1638	3.3	1001	.8	2231	.7	
22	DOM	0500	3.2	1716	3.3	1038	.7	2309	.7	
23	SEG	0538	3.1	1756	3.3	1119	.8	2350	.8	
24	TER	0621	3.1	1840	3.2	-	-	1204	.9	
25	QUA	0709	3.0	1932	3.0	0036	.9	1255	1.0	
26	⌚	0805	2.9	2034	2.9	0129	1.0	1356	1.1	
27	SEX	0914	2.8	2149	2.8	0234	1.1	1511	1.2	
28	SAB	1031	2.8	2309	2.8	0350	1.2	1633	1.2	
29	DOM	1145	3.0	-	-	0508	1.1	1750	1.1	
30	SEG	0022	2.9	1251	3.1	0616	1.0	1855	.9	
31	TER	0124	3.0	1347	3.3	0713	.9	1948	.7	

Fuso 0 (TU)
Fuso 0 (TU)**AGOSTO/AUGUST****2012**

Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER			
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON	
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height
1	QUA	0217	3.2	1437	3.4	0802	.7	2033	.6
2	O	0303	3.3	1522	3.5	0846	.6	2115	.5
3	SEX	0346	3.3	1604	3.5	0926	.6	2154	.5
4	SAB	0426	3.3	1643	3.5	1005	.6	2232	.6
5	DOM	0503	3.2	1720	3.3	1043	.7	2309	.7
6	SEG	0539	3.1	1756	3.2	1121	.8	2345	.9
7	TER	0614	3.0	1833	3.0	-	-	1200	1.0
8	QUA	0652	2.8	1913	2.8	0024	1.0	1244	1.2
9	Q	0737	2.7	2003	2.6	0108	1.2	1336	1.4
10	SEX	0835	2.6	2108	2.5	0201	1.4	1445	1.5
11	SAB	0949	2.5	2227	2.5	0311	1.5	1607	1.5
12	DOM	1106	2.6	2341	2.5	0429	1.5	1726	1.4
13	SEG	-	-	1211	2.7	0538	1.4	1825	1.3
14	TER	0040	2.7	1303	2.9	0632	1.3	1910	1.1
15	QUA	0128	2.8	1346	3.0	0714	1.1	1948	.9
16	QUI	0209	3.0	1425	3.2	0752	.9	2022	.8
17	●	0247	3.1	1502	3.3	0827	.8	2056	.6
18	SAB	0323	3.2	1539	3.4	0903	.7	2131	.6
19	DOM	0400	3.3	1616	3.5	0939	.6	2207	.5
20	SEG	0437	3.3	1655	3.5	1017	.6	2244	.6
21	TER	0516	3.3	1736	3.4	1058	.6	2325	.7
22	QUA	0559	3.2	1821	3.2	1143	.7	-	-
23	QUI	0646	3.1	1913	3.0	0010	.8	1234	.9
24	☽	0744	2.9	2018	2.8	0104	1.0	1337	1.1
25	SAB	0856	2.8	2140	2.7	0212	1.2	1458	1.2
26	DOM	1020	2.8	2307	2.7	0337	1.3	1631	1.2
27	SEG	1138	2.9	-	-	0503	1.2	1751	1.1
28	TER	0020	2.8	1243	3.1	0612	1.1	1850	.9
29	QUA	0117	3.0	1336	3.3	0705	.9	1937	.7
30	QUI	0204	3.2	1422	3.4	0749	.8	2018	.6
31	O	0246	3.3	1503	3.5	0829	.7	2055	.6

Porto de Aveiro *Port of Aveiro*

Fuso 0 (TU) Fuso 0 (TU)		SETEMBRO/SEPTEMBER 2012							
Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER			
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON	
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height
1	SAB	0324	3.3	1541	3.5	0906	.6	2129	.6
2	DOM	0400	3.3	1616	3.4	0941	.6	2202	.6
3	SEG	0433	3.2	1649	3.3	1015	.7	2235	.7
4	TER	0504	3.1	1721	3.2	1050	.8	2308	.9
5	QUA	0536	3.0	1754	3.0	1126	1.0	2342	1.0
6	QUI	0610	2.9	1830	2.8	-	-	1205	1.1
7	SEX	0649	2.8	1915	2.6	0020	1.2	1251	1.3
8	☾	0741	2.6	2017	2.5	0108	1.4	1355	1.5
9	DOM	0854	2.5	2143	2.4	0217	1.5	1523	1.5
10	SEG	1021	2.5	2308	2.5	0346	1.6	1649	1.5
11	TER	1135	2.7	-	-	0504	1.5	1752	1.3
12	QUA	0011	2.6	1230	2.8	0601	1.3	1838	1.1
13	QUI	0059	2.8	1315	3.0	0645	1.1	1916	.9
14	SEX	0140	3.0	1356	3.2	0724	.9	1952	.7
15	SAB	0219	3.2	1435	3.4	0801	.7	2028	.6
16	●	0256	3.3	1513	3.5	0838	.6	2104	.4
17	SEG	0334	3.4	1553	3.5	0917	.4	2141	.4
18	TER	0413	3.5	1634	3.5	0957	.4	2221	.5
19	QUA	0454	3.4	1717	3.4	1040	.5	2303	.6
20	QUI	0539	3.3	1804	3.2	1126	.6	2350	.8
21	SEX	0628	3.2	1859	3.0	-	-	1220	.9
22	☽	0728	3.0	2008	2.8	0045	1.1	1326	1.1
23	DOM	0844	2.8	2135	2.7	0157	1.3	1452	1.2
24	SEG	1010	2.8	2301	2.7	0329	1.4	1626	1.2
25	TER	1126	2.9	-	-	0456	1.3	1741	1.1
26	QUA	0008	2.8	1228	3.1	0600	1.1	1835	.9
27	QUI	0101	3.0	1318	3.2	0650	1.0	1919	.8
28	SEX	0145	3.1	1401	3.3	0732	.8	1956	.7
29	SAB	0224	3.2	1440	3.4	0809	.7	2030	.7
30	○	0259	3.3	1515	3.3	0843	.7	2101	.7

Fuse 0 (TU)
Fuso 0 (TU)

OUTUBRO/OCTOBER

2012

Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER			
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON	
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height
1	SEG	0332	3.3	1548	3.3	0916	.7	2132	.7
2	TER	0403	3.2	1619	3.2	0949	.7	2203	.8
3	QUA	0432	3.2	1649	3.1	1022	.8	2234	.9
4	QUI	0503	3.1	1721	2.9	1056	.9	2307	1.0
5	SEX	0536	2.9	1757	2.8	1134	1.1	2343	1.2
6	SAB	0614	2.8	1840	2.6	-	-	1217	1.3
7	DOM	0700	2.7	1936	2.5	0026	1.4	1313	1.4
8	☾	0803	2.6	2055	2.4	0128	1.5	1432	1.5
9	TER	0928	2.5	2225	2.5	0255	1.6	1558	1.5
10	QUA	1048	2.6	2332	2.6	0417	1.5	1705	1.3
11	QUI	1149	2.8	-	-	0519	1.3	1756	1.1
12	SEX	0023	2.8	1238	3.0	0608	1.1	1839	.9
13	SAB	0106	3.0	1323	3.2	0651	.9	1919	.7
14	DOM	0147	3.2	1405	3.4	0733	.7	1958	.5
15	☉	0228	3.4	1448	3.5	0814	.5	2038	.4
16	TER	0309	3.5	1531	3.5	0856	.4	2118	.4
17	QUA	0351	3.5	1615	3.5	0939	.4	2200	.5
18	QUI	0435	3.5	1702	3.4	1025	.4	2245	.6
19	SEX	0523	3.4	1752	3.2	1114	.6	2334	.8
20	SAB	0615	3.2	1849	3.0	-	-	1210	.8
21	DOM	0715	3.0	1958	2.8	0031	1.1	1316	1.0
22	☽	0828	2.9	2120	2.7	0143	1.3	1437	1.2
23	TER	0949	2.8	2239	2.7	0310	1.4	1603	1.2
24	QUA	1102	2.9	2344	2.8	0432	1.3	1714	1.1
25	QUI	-	-	1203	3.0	0536	1.2	1809	1.0
26	SEX	0036	2.9	1253	3.1	0627	1.1	1852	.9
27	SAB	0120	3.0	1336	3.2	0709	.9	1929	.9
28	DOM	0158	3.1	1414	3.2	0746	.9	2003	.8
29	☼	0233	3.2	1449	3.2	0821	.8	2034	.8
30	TER	0305	3.2	1521	3.2	0854	.8	2105	.8
31	QUA	0336	3.2	1553	3.1	0927	.8	2136	.8

Porto de Aveiro *Port of Aveiro*

Fuso 0 (TU) Fuso 0 (TU)		NOVEMBRO/NOVEMBER 2012							
Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER			
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON	
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height
1	QUI	0407	3.2	1624	3.0	1000	.9	2208	.9
2	SEX	0438	3.1	1657	2.9	1035	.9	2240	1.0
3	SAB	0511	3.0	1733	2.8	1111	1.0	2316	1.1
4	DOM	0548	2.9	1814	2.7	1152	1.2	2358	1.3
5	SEG	0631	2.8	1904	2.6	-	-	1241	1.3
6	TER	0725	2.7	2010	2.5	0050	1.4	1344	1.4
7	⌚	0834	2.6	2130	2.5	0201	1.5	1459	1.4
8	QUI	0952	2.7	2242	2.6	0320	1.5	1609	1.3
9	SEX	1100	2.8	2340	2.8	0429	1.3	1708	1.1
10	SAB	1158	3.0	-	-	0527	1.1	1759	.9
11	DOM	0030	3.0	1249	3.2	0618	.9	1846	.8
12	SEG	0116	3.2	1338	3.3	0706	.7	1931	.6
13	●	0202	3.4	1425	3.4	0753	.5	2015	.5
14	QUA	0248	3.5	1513	3.5	0839	.4	2100	.5
15	QUI	0334	3.6	1601	3.5	0926	.4	2145	.5
16	SEX	0422	3.5	1650	3.4	1014	.4	2232	.6
17	SAB	0511	3.5	1741	3.2	1105	.6	2322	.8
18	DOM	0603	3.3	1836	3.0	1159	.7	-	-
19	SEG	0700	3.2	1938	2.8	0017	1.0	1259	.9
20	⌚	0804	3.0	2048	2.7	0120	1.2	1407	1.1
21	QUA	0915	2.9	2201	2.7	0234	1.3	1521	1.2
22	QUI	1024	2.8	2307	2.7	0350	1.3	1631	1.2
23	SEX	1127	2.9	-	-	0458	1.3	1730	1.2
24	SAB	0002	2.8	1220	2.9	0555	1.2	1819	1.1
25	DOM	0049	2.9	1306	3.0	0643	1.1	1900	1.0
26	SEG	0130	3.0	1347	3.0	0724	1.0	1937	1.0
27	TER	0208	3.1	1424	3.0	0802	.9	2010	.9
28	○	0242	3.1	1459	3.0	0836	.9	2043	.9
29	QUI	0316	3.2	1533	3.0	0910	.9	2116	.9
30	SEX	0348	3.2	1606	3.0	0944	.9	2148	.9

Fuso 0 (TU)
Fuso 0 (TU)

DEZEMBRO/DECEMBER

2012

Dia do Mês Month Day	Dia da semana Week Day	PREIA-MAR/HIGH WATER				BAIXA-MAR/LOW WATER			
		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON		MANHÃ MORNING		TARDE AFTERNOON	
		Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height	Hora Time	Altura Height
1	SAB	0421	3.1	1640	3.0	1018	.9	2222	1.0
2	DOM	0455	3.1	1716	2.9	1054	.9	2258	1.0
3	SEG	0531	3.0	1755	2.8	1132	1.0	2337	1.1
4	TER	0610	2.9	1839	2.7	-	-	1215	1.1
5	QUA	0656	2.9	1932	2.7	0022	1.2	1305	1.2
6	●	0751	2.8	2036	2.6	0118	1.3	1405	1.2
7	SEX	0859	2.8	2148	2.7	0226	1.3	1513	1.2
8	SAB	1011	2.8	2255	2.8	0338	1.3	1619	1.1
9	DOM	1118	2.9	2355	3.0	0446	1.2	1721	1.0
10	SEG	-	-	1219	3.0	0547	1.0	1817	.9
11	TER	0050	3.2	1316	3.2	0644	.8	1910	.7
12	QUA	0142	3.3	1410	3.3	0738	.6	1959	.6
13	●	0233	3.5	1501	3.4	0828	.5	2047	.5
14	SEX	0323	3.6	1550	3.4	0917	.4	2134	.5
15	SAB	0411	3.6	1639	3.4	1005	.4	2220	.6
16	DOM	0500	3.5	1727	3.3	1053	.5	2307	.7
17	SEG	0548	3.4	1816	3.1	1142	.6	2357	.9
18	TER	0638	3.3	1908	2.9	-	-	1233	.8
19	QUA	0731	3.1	2005	2.8	0050	1.0	1328	1.0
20	●	0830	2.9	2109	2.7	0149	1.2	1429	1.2
21	SEX	0934	2.8	2216	2.6	0256	1.3	1534	1.3
22	SAB	1040	2.7	2319	2.7	0407	1.4	1640	1.3
23	DOM	1141	2.7	-	-	0516	1.4	1740	1.3
24	SEG	0014	2.8	1235	2.8	0615	1.3	1830	1.2
25	TER	0103	2.9	1322	2.8	0704	1.2	1913	1.1
26	QUA	0145	3.0	1403	2.9	0746	1.0	1951	1.0
27	QUI	0223	3.1	1441	3.0	0822	1.0	2026	.9
28	○	0259	3.1	1517	3.0	0856	.9	2059	.9
29	SAB	0334	3.2	1551	3.0	0929	.8	2133	.9
30	DOM	0407	3.2	1625	3.0	1002	.8	2206	.9
31	SEG	0441	3.2	1700	3.0	1036	.8	2240	.9

Concordância das marés *Tide concordance*

ESTAÇÃO STATION	Lat. (N)	Long. (W)	RETARDO horas e minutos DELAY (hours minutes)			
			PMAY	PMAM	BMAM	BMAY
Barra de Aveiro (Referência/Reference)	40 38.5	8 44.9	0	0	0	0
Canal da Vila						
Ponte Cais 22	40 39.5	8 42.6	+24	16	+29	+38
Ponte Cais 2	40 38.3	8 41.5	+31	29	+33	+52
Lota Velha	40 38.6	8 39.7	+50	44	+36	+58
Esgueira	40 39.1	8 37.8	+2 02	1 17	-	-
Canal de Mira						
Costa Nova	40 37.1	8 44.8	+27	24	+42	+28
Vagueira	40 33.6	8 45.4	+46	47	3 32	+2 28
Areão	40 30.5	8 46.5	-	-	-	-
Canais de S. Jacinto e Ovar						
São Jacinto	40 39.7	8 43.6	+18	+20	+22	+32
Terminal Sul	40 38.9	8 43.9	+20	+14	+24	+28
Miradouro	40 41.3	8 43.2	+49	+53	+47	+1 07
Moranzel	40 43.0	8 41.8	+1 07	+1 00	+1 12	+1 38
Torreira	40 45.6	8 41.9	+1 34	+1 30	+2 34	+3 03
Varela	40 47.3	8 40.4	+2 25	+2 16	+3 10	+3 41
Puxadouro	40 50.0	8 37.3	+3 22	+2 56	+4 35	+5 02
Pardilhó	40 48.0	8 38.2	+3 31	+2 56	+4 03	+4 32
Ovar	40 50.5	8 38.5	+3 28	+3 02	+4 27	+4 53
Carregal	40 51.6	8 39.3	+3 06	+3 12	+4 35	+5 05
Manchão	40 45.6	8 39.5	+4 42	+3 34	+5 01	+5 36
Rio Vouga						
Parrachil	40 40.6	8 40.5	+52	+40	+46	+1 09
Rio Novo	40 41.6	8 38.2	+1 16	+58	+1 05	+1 37
Cacia	40 41.6	8 36.0	+1 40	+1 16	+1 34	+2 03
Canal de Ilhavo						
Vista Alegre	40 35.2	8 41.0	+1 55	+1 28	+2 12	+3 01
Cais da Pedra	40 32.3	8 40.4	+2 38	+1 51	+2 40	+3 30
Boco	40 31.9	8 39.9	+2 49	+1 56	+2 49	+3 38
Bacia do Laranjo						
Cais do Bico	40 43.6	8 38.8	+1 37	+1 19	+1 56	+2 41
Vala Rainha	40 42.5	8 36.2	+2 05	+1 26	+2 34	+3 21
Estarreja	40 44.7	8 35.3	+2 05	+1 32	-	-
Salreu	40 43.8	8 34.3	+1 59	+1 34	+3 03	+3 52
Canelas	40 42.6	8 33.7	+2 16	+2 00	+3 36	+4 25

RETARDOS DA MARÉ NA RIA DE AVEIRO/ *TIDE DELAYS IN AVEIRO ESTUARY*

ESTAÇÃO STATION	DESNÍVEIS (cm) UNEVENNESSES (cm)				RELAÇÕES RELATIONS	
	PMAY	PMAM	BMAM	BMAY	AV	AM
Barra de Aveiro (Referência/Reference)	0	0	0	0	1.	1.
Canal da Vila						
Ponte Cais 22	-9	+2	+8	+19	.89	.95
Ponte Cais 2	-5	+6	+9	+23	.89	.98
Lota Velha	-12	0	+7	+21	.87	.94
Esgueira	-19	+5	-	-	-	-
Canal de Mira						
Costa Nova	4	+2	0	+14	.96	1.01
Vagueira	0	+1	+38	+120	.53	.71
Areão	-	-	-	-	.06	.04
Canais de S.Jacinto e Ovar						
São Jacinto	-5	+5	+8	+23	.89	.98
Terminal Sul	-13	-2	+8	+18	.88	.92
Miradouro	-9	+8	+14	+44	.79	.95
Moranzel	-16	+4	+17	+72	.66	.89
Torreira	-18	+2	+42	+116	.48	.68
Varela	-34	-6	+57	+129	.36	.49
Puxadouro	-45	-12	+63	+135	.30	.40
Pardilhó	-42	-11	+65	+138	.30	.39
Ovar	-44	-13	+57	+129	.32	.43
Carregal	-36	-8	+63	+136	.33	.43
Manchão	-56	-15	+74	+148	.20	.28
Rio Vouga						
Parrachil	-6	+9	+20	+48	.79	.90
Rio Novo	-8	+10	+21	+60	.73	.90
Cacia	-12	+5	+48	+81	.64	.64
Canal de Ílhavo						
Vista Alegre	-29	+1	+32	+94	.52	.75
Cais da Pedra	-28	+3	+37	+102	.49	.73
Boco	-27	+3	+37	+101	.50	.73
Bacia do Laranjo						
Cais do Bico	-23	-1	+10	+74	.63	.91
Vala Rainha	-23	-1	+18	+84	.59	.85
Estarreja	-23	+1	-	-	-	-
Salreu	-17	+3	+32	+98	.56	.77
Canelas	-21	-3	+66	+134	.40	.45

