

Rua da Junqueira, 94
1349-026 Lisboa • Portugal

Edifício Infante D. Henrique
Doca de Alcântara (Norte)
1399-012 Lisboa • Portugal

Tel.: +351 21 361 10 00
Fax: +351 21 361 10 05

www.portodelisboa.pt

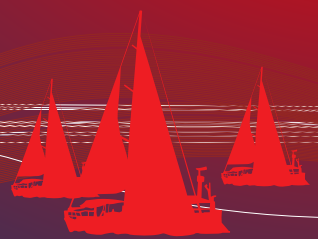
EDIÇÃO:
APL - Administração do Porto de Lisboa, S.A.



Porto de Lisboa

TABELA DE MARÉS

L I S B O A 2 0 1 2



NOTA EXPLICATIVA

Alerta-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.

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.

Para mais informações consultar www.hidrografico.pt

As alturas de água indicadas nas tabelas de marés são referidas ao nível do Zero Hidrográfico da APL, situada 2,08m abaixo do nível médio das águas do mar, em Cascais.

ESCLARECIMENTO

As horas indicadas estão expressas em Tempo Universal Coordenado (UTC), a que corresponde a hora legal do período de "hora de inverno". Para se obter a hora legal correspondente ao período de "hora de verão", torna-se necessário adicionar 60 minutos aos valores tabelados.

LUA NOVA



QUARTO CRESCENTE



LUA CHEIA



QUARTO MINGUANTE



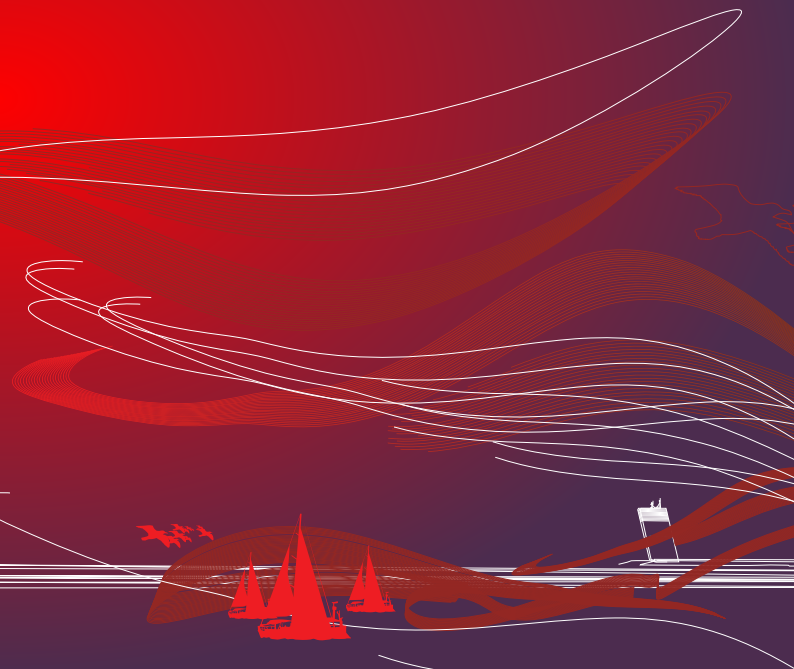
© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2011.

Publicado com a autorização n.º 30/2011 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.

A APL - Administração do Porto de Lisboa, S.A.
é a entidade responsável pela gestão do plano
de água do estuário do Tejo e respectivas margens.






Nesta tabela encontra-se a previsão das marés
para o porto de Lisboa em 2012.

*PORTO DE LISBOA.
O PORTO DE TODOS OS ENCONTROS.*



DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 D		08:16-3.0m	20:54-2.8m	01:46-1.3m	14:20-1.3m
02 S		09:18-2.8m	22:04-2.8m	02:49-1.5m	15:25-1.4m
03 T		10:30-2.8m	23:14-2.8m	04:03-1.5m	16:36-1.4m
04 Q		11:39-2.8m	-	05:15-1.4m	17:40-1.3m
05 Q		00:12-3.0m	12:36-3.0m	06:15-1.3m	18:32-1.2m
06 S		01:01-3.1m	13:24-3.1m	07:04-1.1m	19:15-1.1m
07 S		01:44-3.3m	14:07-3.2m	07:45-1.0m	19:55-0.9m
08 D		02:25-3.5m	14:48-3.3m	08:23-0.8m	20:32-0.8m
09 S		03:04-3.6m	15:27-3.4m	09:01-0.7m	21:10-0.7m
10 T		03:44-3.7m	16:07-3.5m	09:38-0.6m	21:48-0.6m
11 Q		04:24-3.8m	16:47-3.5m	10:16-0.5m	22:26-0.6m
12 Q		05:04-3.8m	17:27-3.5m	10:55-0.5m	23:06-0.6m
13 S		05:45-3.7m	18:09-3.5m	11:35-0.6m	23:48-0.6m
14 S		06:27-3.6m	18:54-3.4m	-	12:19-0.7m
15 D		07:14-3.5m	19:45-3.2m	00:34-0.8m	13:07-0.8m
16 S		08:09-3.3m	20:46-3.1m	01:28-0.9m	14:04-1.0m
17 T		09:17-3.1m	21:59-3.1m	02:34-1.1m	15:14-1.1m
18 Q		10:37-3.0m	23:16-3.2m	03:53-1.1m	16:33-1.1m
19 Q		11:55-3.1m	-	05:16-1.1m	17:49-1.0m
20 S		00:27-3.3m	13:03-3.2m	06:29-0.9m	18:53-0.9m
21 S		01:27-3.5m	14:00-3.4m	07:29-0.7m	19:47-0.8m
22 D		02:20-3.7m	14:50-3.5m	08:19-0.5m	20:33-0.6m
23 S		03:07-3.8m	15:34-3.6m	09:03-0.4m	21:15-0.6m
24 T		03:50-3.9m	16:14-3.6m	09:43-0.4m	21:54-0.5m
25 Q		04:29-3.8m	16:50-3.6m	10:19-0.4m	22:30-0.6m
26 Q		05:04-3.8m	17:24-3.5m	10:54-0.5m	23:04-0.6m
27 S		05:37-3.6m	17:55-3.3m	11:27-0.6m	23:38-0.8m
28 S		06:09-3.4m	18:27-3.2m	-	12:00-0.8m
29 D		06:41-3.2m	19:02-3.0m	00:14-1.0m	12:36-1.0m
30 S		07:19-3.0m	19:46-2.9m	00:54-1.2m	13:19-1.2m
31 T		08:09-2.8m	20:46-2.7m	01:44-1.4m	14:14-1.4m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 Q		09:17-2.7m	22:05-2.7m	02:54-1.5m	15:29-1.5m
02 Q		10:43-2.7m	23:25-2.8m	04:21-1.5m	16:51-1.5m
03 S		-	12:00-2.8m	05:39-1.4m	17:58-1.3m
04 S		00:29-3.0m	12:58-3.0m	06:37-1.2m	18:50-1.1m
05 D		01:19-3.2m	13:46-3.2m	07:23-1.0m	19:33-0.9m
06 S		02:04-3.5m	14:28-3.4m	08:03-0.8m	20:13-0.7m
07 T		02:46-3.7m	15:09-3.5m	08:42-0.6m	20:52-0.5m
08 Q		03:26-3.8m	15:49-3.7m	09:20-0.4m	21:31-0.4m
09 Q		04:07-4.0m	16:29-3.8m	09:58-0.3m	22:10-0.3m
10 S		04:47-4.0m	17:08-3.8m	10:36-0.3m	22:49-0.3m
11 S		05:27-3.9m	17:49-3.7m	11:16-0.4m	23:31-0.4m
12 D		06:09-3.8m	18:32-3.6m	11:57-0.5m	-
13 S		06:54-3.6m	19:20-3.4m	00:15-0.6m	12:43-0.7m
14 T		07:48-3.3m	20:19-3.2m	01:07-0.8m	13:37-1.0m
15 Q		08:56-3.0m	21:35-3.1m	02:11-1.1m	14:48-1.2m
16 Q		10:23-2.9m	23:02-3.1m	03:36-1.2m	16:17-1.3m
17 S		11:50-3.0m	-	05:11-1.2m	17:42-1.2m
18 S		00:18-3.3m	12:58-3.2m	06:27-1.0m	18:47-1.0m
19 D		01:18-3.5m	13:51-3.4m	07:23-0.8m	19:38-0.9m
20 S		02:08-3.7m	14:35-3.5m	08:07-0.6m	20:20-0.7m
21 T		02:51-3.8m	15:14-3.6m	08:46-0.5m	20:57-0.6m
22 Q		03:29-3.8m	15:50-3.7m	09:20-0.5m	21:32-0.5m
23 Q		04:04-3.8m	16:23-3.7m	09:53-0.5m	22:04-0.6m
24 S		04:36-3.8m	16:53-3.6m	10:23-0.5m	22:36-0.6m
25 S		05:06-3.7m	17:21-3.5m	10:53-0.6m	23:07-0.7m
26 D		05:35-3.5m	17:50-3.4m	11:24-0.8m	23:39-0.9m
27 S		06:05-3.3m	18:22-3.2m	11:55-1.0m	-
28 T		06:39-3.1m	19:00-3.0m	00:14-1.1m	12:31-1.2m
29 Q		07:22-2.9m	19:49-2.9m	00:56-1.3m	13:16-1.4m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 Q		08:22-2.7m	21:00-2.8m	01:55-1.5m	14:23-1.6m
02 S		09:48-2.6m	22:31-2.8m	03:23-1.6m	15:56-1.6m
03 S		11:21-2.7m	23:51-3.0m	04:56-1.5m	17:19-1.5m
04 D		-	12:29-3.0m	06:04-1.3m	18:19-1.2m
05 S		00:49-3.2m	13:19-3.2m	06:54-1.0m	19:07-1.0m
06 T		01:37-3.5m	14:03-3.5m	07:36-0.8m	19:49-0.7m
07 Q		02:21-3.8m	14:45-3.7m	08:17-0.5m	20:30-0.5m
08 Q		03:04-4.0m	15:26-3.9m	08:56-0.3m	21:10-0.3m
09 S		03:45-4.1m	16:06-4.0m	09:35-0.2m	21:50-0.2m
10 S		04:26-4.1m	16:47-4.0m	10:14-0.2m	22:31-0.3m
11 D		05:08-4.1m	17:29-3.9m	10:55-0.3m	23:14-0.4m
12 S		05:52-3.9m	18:13-3.8m	11:37-0.6m	23:59-0.6m
13 T		06:39-3.6m	19:02-3.5m	-	12:23-0.8m
14 Q		07:33-3.3m	20:01-3.3m	00:53-0.9m	13:18-1.1m
15 Q		08:45-3.0m	21:20-3.1m	02:00-1.1m	14:32-1.4m
16 S		10:16-2.9m	22:49-3.1m	03:29-1.3m	16:06-1.5m
17 S		11:40-3.0m	-	05:04-1.3m	17:32-1.4m
18 D		00:04-3.3m	12:43-3.2m	06:14-1.1m	18:33-1.2m
19 S		01:01-3.5m	13:32-3.4m	07:05-0.9m	19:20-1.0m
20 T		01:48-3.6m	14:13-3.6m	07:45-0.8m	19:59-0.8m
21 Q		02:28-3.8m	14:49-3.7m	08:20-0.7m	20:34-0.7m
22 Q		03:04-3.8m	15:22-3.7m	08:53-0.6m	21:07-0.7m
23 S		03:37-3.8m	15:54-3.7m	09:24-0.6m	21:38-0.7m
24 S		04:08-3.8m	16:23-3.7m	09:53-0.7m	22:09-0.7m
25 D		04:37-3.7m	16:51-3.6m	10:23-0.7m	22:39-0.8m
26 S		05:06-3.5m	17:20-3.5m	10:52-0.9m	23:11-0.9m
27 T		05:37-3.4m	17:51-3.4m	11:23-1.0m	23:45-1.1m
28 Q		06:11-3.2m	18:28-3.2m	11:56-1.2m	-
29 Q		06:52-3.0m	19:13-3.0m	00:24-1.3m	12:38-1.4m
30 S		07:47-2.8m	20:16-2.9m	01:17-1.5m	13:37-1.6m
31 S		09:05-2.8m	21:42-2.9m	02:35-1.6m	15:05-1.7m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 D		10:39-2.8m	23:08-3.1m	04:07-1.5m	16:34-1.6m
02 S		11:52-3.1m	-	05:21-1.3m	17:41-1.3m
03 T		00:13-3.3m	12:46-3.3m	06:17-1.1m	18:34-1.0m
04 Q		01:06-3.6m	13:33-3.6m	07:04-0.8m	19:20-0.8m
05 Q		01:53-3.8m	14:17-3.9m	07:47-0.6m	20:04-0.5m
06 S	☉	02:38-4.1m	15:01-4.0m	08:29-0.4m	20:47-0.4m
07 S		03:22-4.2m	15:43-4.1m	09:11-0.3m	21:30-0.3m
08 D		04:06-4.2m	16:27-4.1m	09:53-0.3m	22:14-0.3m
09 S		04:51-4.1m	17:11-4.1m	10:35-0.4m	23:00-0.4m
10 T		05:37-3.9m	17:58-3.9m	11:20-0.7m	23:48-0.6m
11 Q		06:27-3.6m	18:49-3.7m	-	12:09-0.9m
12 Q		07:24-3.3m	19:49-3.4m	00:44-0.9m	13:06-1.2m
13 S	☾	08:35-3.1m	21:03-3.2m	01:52-1.2m	14:18-1.5m
14 S		09:58-3.0m	22:25-3.2m	03:15-1.3m	15:46-1.5m
15 D		11:16-3.1m	23:37-3.3m	04:39-1.3m	17:05-1.5m
16 S		-	12:16-3.2m	05:45-1.2m	18:05-1.3m
17 T		00:33-3.4m	13:03-3.4m	06:35-1.1m	18:52-1.1m
18 Q		01:19-3.5m	13:44-3.5m	07:15-1.0m	19:32-1.0m
19 Q		01:59-3.6m	14:20-3.6m	07:50-0.9m	20:07-0.9m
20 S		02:35-3.7m	14:53-3.7m	08:23-0.8m	20:41-0.8m
21 S	☉	03:09-3.7m	15:25-3.7m	08:55-0.8m	21:13-0.8m
22 D		03:41-3.6m	15:55-3.7m	09:25-0.8m	21:45-0.8m
23 S		04:11-3.6m	16:25-3.7m	09:55-0.9m	22:16-0.9m
24 T		04:43-3.5m	16:56-3.6m	10:26-1.0m	22:49-1.0m
25 Q		05:15-3.4m	17:29-3.5m	10:58-1.1m	23:24-1.1m
26 Q		05:51-3.2m	18:07-3.3m	11:32-1.2m	-
27 S		06:33-3.1m	18:51-3.2m	00:04-1.2m	12:14-1.4m
28 S		07:25-3.0m	19:49-3.1m	00:55-1.4m	13:10-1.5m
29 D	☾	08:34-2.9m	21:02-3.1m	02:01-1.5m	14:24-1.6m
30 S		09:56-3.0m	22:23-3.2m	03:20-1.4m	15:46-1.5m


DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 T		11:09-3.1m	23:32-3.3m	04:34-1.3m	16:58-1.3m
02 Q		-	12:09-3.4m	05:35-1.1m	17:57-1.1m
03 Q		00:30-3.6m	13:01-3.6m	06:28-0.9m	18:49-0.8m
04 S		01:22-3.8m	13:49-3.9m	07:17-0.6m	19:38-0.6m
05 S		02:12-4.0m	14:36-4.0m	08:03-0.5m	20:25-0.4m
06 D	☉	03:00-4.1m	15:23-4.1m	08:48-0.4m	21:13-0.4m
07 S		03:48-4.1m	16:09-4.2m	09:34-0.4m	22:00-0.4m
08 T		04:37-4.0m	16:57-4.1m	10:20-0.6m	22:49-0.5m
09 Q		05:26-3.8m	17:45-3.9m	11:07-0.7m	23:40-0.7m
10 Q		06:17-3.6m	18:37-3.7m	11:56-1.0m	-
11 S		07:12-3.3m	19:33-3.5m	00:34-0.9m	12:52-1.2m
12 S	☾	08:14-3.2m	20:37-3.3m	01:35-1.1m	13:56-1.4m
13 D		09:24-3.0m	21:47-3.2m	02:44-1.3m	15:09-1.5m
14 S		10:35-3.0m	22:56-3.2m	03:55-1.3m	16:22-1.5m
15 T		11:36-3.1m	23:54-3.2m	04:59-1.3m	17:25-1.4m
16 Q		-	12:27-3.3m	05:53-1.2m	18:17-1.3m
17 Q		00:44-3.3m	13:10-3.4m	06:38-1.1m	19:01-1.1m
18 S		01:26-3.4m	13:49-3.5m	07:18-1.0m	19:40-1.0m
19 S		02:05-3.5m	14:25-3.6m	07:54-1.0m	20:16-1.0m
20 D	☉	02:41-3.5m	14:59-3.6m	08:28-0.9m	20:51-0.9m
21 S		03:16-3.5m	15:31-3.6m	09:00-0.9m	21:25-0.9m
22 T		03:50-3.5m	16:04-3.6m	09:32-0.9m	21:58-0.9m
23 Q		04:24-3.4m	16:38-3.6m	10:05-1.0m	22:33-0.9m
24 Q		05:00-3.4m	17:14-3.5m	10:39-1.0m	23:10-1.0m
25 S		05:38-3.3m	17:53-3.5m	11:17-1.1m	23:50-1.1m
26 S		06:20-3.2m	18:37-3.4m	11:59-1.2m	-
27 D		07:09-3.1m	19:28-3.3m	00:37-1.1m	12:50-1.3m
28 S	☾	08:07-3.0m	20:30-3.2m	01:33-1.2m	13:51-1.4m
29 T		09:16-3.0m	21:40-3.2m	02:38-1.2m	15:02-1.4m
30 Q		10:27-3.2m	22:51-3.3m	03:47-1.2m	16:14-1.3m
31 Q		11:31-3.3m	23:56-3.5m	04:53-1.1m	17:20-1.1m


DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 S		-	12:29-3.5m	05:54-0.9m	18:20-0.9m
02 S		00:54-3.6m	13:23-3.8m	06:49-0.7m	19:16-0.7m
03 D		01:50-3.8m	14:15-3.9m	07:41-0.6m	20:09-0.5m
04 S	☉	02:43-3.8m	15:06-4.0m	08:30-0.5m	21:00-0.4m
05 T		03:35-3.9m	15:56-4.1m	09:19-0.5m	21:50-0.4m
06 Q		04:25-3.8m	16:44-4.1m	10:06-0.6m	22:39-0.5m
07 Q		05:14-3.7m	17:32-3.9m	10:54-0.7m	23:27-0.6m
08 S		06:02-3.6m	18:20-3.8m	11:41-0.9m	-
09 S		06:51-3.4m	19:08-3.5m	00:16-0.8m	12:29-1.0m
10 D		07:41-3.2m	20:00-3.3m	01:06-1.0m	13:22-1.2m
11 S	☾	08:37-3.0m	20:57-3.2m	02:00-1.2m	14:20-1.4m
12 T		09:39-3.0m	22:01-3.0m	02:59-1.3m	15:26-1.4m
13 Q		10:44-3.0m	23:05-3.0m	04:02-1.3m	16:34-1.4m
14 Q		11:42-3.1m	-	05:04-1.3m	17:36-1.4m
15 S		00:02-3.1m	12:33-3.2m	05:58-1.2m	18:29-1.3m
16 S		00:52-3.1m	13:17-3.3m	06:45-1.1m	19:14-1.1m
17 D		01:36-3.2m	13:57-3.4m	07:26-1.1m	19:54-1.0m
18 S		02:16-3.3m	14:34-3.5m	08:03-1.0m	20:31-0.9m
19 T	☉	02:54-3.3m	15:11-3.5m	08:39-0.9m	21:07-0.9m
20 Q		03:32-3.4m	15:47-3.6m	09:13-0.9m	21:42-0.8m
21 Q		04:09-3.4m	16:24-3.6m	09:49-0.9m	22:18-0.8m
22 S		04:46-3.4m	17:01-3.6m	10:25-0.9m	22:55-0.8m
23 S		05:25-3.4m	17:41-3.6m	11:03-0.9m	23:34-0.8m
24 D		06:06-3.3m	18:22-3.5m	11:44-0.9m	-
25 S		06:50-3.2m	19:08-3.4m	00:17-0.9m	12:29-1.0m
26 T		07:41-3.2m	20:02-3.3m	01:05-1.0m	13:22-1.1m
27 Q	☾	08:40-3.1m	21:05-3.2m	02:01-1.0m	14:25-1.2m
28 Q		09:48-3.2m	22:16-3.2m	03:06-1.1m	15:36-1.2m
29 S		10:58-3.2m	23:28-3.3m	04:17-1.1m	16:50-1.1m
30 S		-	12:04-3.4m	05:25-1.0m	18:00-0.9m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 D	☉	00:35-3.4m	13:05-3.6m	06:28-0.8m	19:02-0.7m
02 S		01:36-3.5m	14:02-3.8m	07:26-0.7m	19:59-0.6m
03 T		02:33-3.7m	14:54-3.9m	08:18-0.6m	20:51-0.4m
04 Q		03:24-3.7m	15:44-4.0m	09:07-0.6m	21:39-0.4m
05 Q		04:12-3.7m	16:30-4.0m	09:53-0.5m	22:24-0.4m
06 S		04:57-3.7m	17:14-3.9m	10:36-0.6m	23:06-0.5m
07 S		05:40-3.6m	17:55-3.8m	11:18-0.7m	23:47-0.7m
08 D	☾	06:20-3.4m	18:36-3.6m	11:59-0.9m	-
09 S		07:01-3.2m	19:17-3.3m	00:28-0.9m	12:42-1.0m
10 T		07:44-3.1m	20:02-3.1m	01:11-1.0m	13:30-1.2m
11 Q		08:36-3.0m	20:57-2.9m	02:01-1.2m	14:27-1.4m
12 Q		09:40-2.9m	22:05-2.8m	03:00-1.4m	15:37-1.5m
13 S		10:49-2.9m	23:15-2.8m	04:09-1.4m	16:51-1.5m
14 S		11:53-3.0m	-	05:16-1.4m	17:57-1.4m
15 D	00:18-2.9m	12:46-3.1m	06:13-1.3m	18:49-1.2m	
16 S	01:09-3.0m	13:31-3.3m	07:00-1.2m	19:33-1.1m	
17 T	01:53-3.2m	14:11-3.4m	07:41-1.0m	20:11-0.9m	
18 Q	02:34-3.3m	14:50-3.6m	08:18-0.9m	20:48-0.8m	
19 Q	☽	03:13-3.4m	15:29-3.7m	08:55-0.8m	21:24-0.7m
20 S		03:51-3.5m	16:07-3.8m	09:31-0.7m	22:00-0.6m
21 S		04:29-3.5m	16:45-3.8m	10:08-0.7m	22:37-0.6m
22 D		05:08-3.5m	17:24-3.8m	10:46-0.7m	23:14-0.6m
23 S		05:47-3.5m	18:05-3.7m	11:26-0.7m	23:55-0.7m
24 T		06:29-3.4m	18:48-3.5m	-	12:08-0.8m
25 Q		07:16-3.3m	19:37-3.4m	00:39-0.8m	12:57-0.9m
26 Q	☾	08:11-3.2m	20:37-3.2m	01:31-1.0m	13:56-1.1m
27 S		09:18-3.2m	21:52-3.1m	02:34-1.1m	15:09-1.2m
28 S		10:34-3.2m	23:13-3.1m	03:50-1.2m	16:32-1.2m
29 D		11:49-3.3m	-	05:08-1.1m	17:51-1.0m
30 S		00:27-3.3m	12:55-3.5m	06:18-1.0m	18:57-0.8m
31 T		01:29-3.4m	13:52-3.7m	07:17-0.8m	19:52-0.6m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 Q		02:23-3.6m	14:43-3.9m	08:08-0.7m	20:39-0.5m
02 Q	☉	03:11-3.7m	15:28-4.0m	08:53-0.6m	21:22-0.4m
03 S		03:54-3.8m	16:11-4.0m	09:35-0.5m	22:02-0.4m
04 S		04:34-3.7m	16:50-3.9m	10:14-0.6m	22:39-0.5m
05 D		05:10-3.7m	17:26-3.8m	10:50-0.6m	23:14-0.6m
06 S		05:45-3.5m	18:00-3.6m	11:26-0.8m	23:49-0.8m
07 T		06:19-3.4m	18:34-3.4m	-	12:03-1.0m
08 Q		06:54-3.2m	19:11-3.2m	00:25-1.0m	12:43-1.2m
09 Q	☾	07:36-3.0m	19:57-2.9m	01:06-1.2m	13:32-1.4m
10 S		08:32-2.9m	21:01-2.8m	01:59-1.4m	14:38-1.5m
11 S		09:47-2.8m	22:24-2.7m	03:10-1.5m	16:03-1.6m
12 D		11:07-2.9m	23:43-2.8m	04:32-1.6m	17:23-1.5m
13 S		-	12:12-3.0m	05:41-1.4m	18:22-1.3m
14 T		00:42-3.0m	13:03-3.2m	06:34-1.3m	19:08-1.1m
15 Q		01:29-3.2m	13:47-3.5m	07:17-1.1m	19:47-0.9m
16 Q		02:10-3.4m	14:27-3.7m	07:56-0.9m	20:24-0.7m
17 S	☉	02:50-3.5m	15:07-3.8m	08:34-0.7m	21:01-0.6m
18 S		03:28-3.7m	15:46-3.9m	09:11-0.6m	21:37-0.5m
19 D		04:07-3.8m	16:25-4.0m	09:48-0.5m	22:14-0.5m
20 S		04:46-3.8m	17:04-4.0m	10:26-0.5m	22:52-0.5m
21 T		05:25-3.8m	17:45-3.8m	11:06-0.6m	23:32-0.6m
22 Q		06:07-3.7m	18:28-3.7m	11:49-0.7m	-
23 Q		06:53-3.5m	19:18-3.5m	00:15-0.8m	12:37-0.9m
24 S	☾	07:48-3.3m	20:20-3.2m	01:06-1.0m	13:37-1.1m
25 S		08:57-3.2m	21:41-3.1m	02:11-1.2m	14:55-1.3m
26 D		10:21-3.2m	23:09-3.1m	03:35-1.4m	16:27-1.3m
27 S		11:41-3.3m	-	05:02-1.3m	17:49-1.1m
28 T		00:23-3.3m	12:46-3.6m	06:13-1.1m	18:51-0.9m
29 Q		01:20-3.5m	13:40-3.8m	07:09-0.9m	19:40-0.7m
30 Q		02:09-3.7m	14:26-3.9m	07:54-0.8m	20:22-0.6m
31 S	☉	02:51-3.8m	15:08-4.0m	08:35-0.6m	21:00-0.5m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 S		03:30-3.8m	15:46-4.0m	09:13-0.6m	21:35-0.5m
02 D		04:06-3.8m	16:22-3.9m	09:48-0.6m	22:08-0.6m
03 S		04:39-3.8m	16:54-3.8m	10:21-0.7m	22:40-0.7m
04 T		05:10-3.6m	17:25-3.6m	10:54-0.8m	23:11-0.9m
05 Q		05:40-3.5m	17:56-3.4m	11:27-1.0m	23:44-1.1m
06 Q		06:12-3.3m	18:29-3.2m	-	12:03-1.2m
07 S		06:49-3.2m	19:11-3.0m	00:20-1.3m	12:46-1.4m
08 S		07:37-3.0m	20:09-2.8m	01:05-1.5m	13:45-1.6m
09 D		08:45-2.9m	21:33-2.7m	02:11-1.7m	15:11-1.7m
10 S		10:15-2.9m	23:05-2.8m	03:42-1.7m	16:42-1.6m
11 T		11:34-3.1m	-	05:04-1.6m	17:48-1.4m
12 Q		00:11-3.0m	12:31-3.3m	06:02-1.4m	18:37-1.2m
13 Q		01:00-3.3m	13:17-3.5m	06:48-1.1m	19:18-0.9m
14 S		01:42-3.5m	14:00-3.8m	07:29-0.9m	19:56-0.7m
15 S		02:23-3.7m	14:41-4.0m	08:08-0.7m	20:34-0.6m
16 D		03:03-3.9m	15:21-4.1m	08:47-0.5m	21:12-0.4m
17 S		03:42-4.0m	16:02-4.2m	09:26-0.4m	21:50-0.4m
18 T		04:23-4.0m	16:43-4.1m	10:06-0.4m	22:29-0.5m
19 Q		05:04-4.0m	17:26-4.0m	10:48-0.5m	23:11-0.6m
20 Q		05:47-3.9m	18:12-3.8m	11:33-0.7m	23:56-0.9m
21 S		06:35-3.7m	19:05-3.5m	-	12:24-0.9m
22 S		07:32-3.5m	20:11-3.2m	00:49-1.1m	13:27-1.2m
23 D		08:45-3.3m	21:36-3.1m	01:57-1.4m	14:49-1.3m
24 S		10:11-3.3m	23:02-3.2m	03:27-1.5m	16:23-1.3m
25 T		11:29-3.4m	-	04:55-1.4m	17:40-1.2m
26 Q		00:11-3.3m	12:31-3.6m	06:02-1.2m	18:36-1.0m
27 Q		01:04-3.5m	13:21-3.8m	06:53-1.0m	19:20-0.9m
28 S		01:48-3.7m	14:05-3.9m	07:35-0.9m	19:58-0.8m
29 S		02:27-3.8m	14:44-3.9m	08:13-0.8m	20:33-0.7m
30 D		03:03-3.9m	15:20-3.9m	08:48-0.7m	21:06-0.7m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 S		03:37-3.8m	15:53-3.9m	09:22-0.7m	21:37-0.7m
02 T		04:08-3.8m	16:24-3.8m	09:54-0.8m	22:08-0.8m
03 Q		04:38-3.7m	16:54-3.6m	10:26-0.9m	22:38-1.0m
04 Q		05:08-3.6m	17:24-3.5m	10:58-1.0m	23:09-1.1m
05 S		05:38-3.5m	17:58-3.3m	11:32-1.2m	23:43-1.3m
06 S		06:14-3.3m	18:38-3.1m	-	12:12-1.4m
07 D		06:58-3.1m	19:31-2.9m	00:25-1.5m	13:04-1.6m
08 S		07:59-3.0m	20:47-2.8m	01:22-1.7m	14:20-1.7m
09 T		09:22-3.0m	22:19-2.9m	02:47-1.8m	15:51-1.6m
10 Q		10:47-3.1m	23:31-3.1m	04:16-1.7m	17:04-1.5m
11 Q		11:52-3.3m	-	05:22-1.5m	17:58-1.2m
12 S		00:25-3.3m	12:43-3.6m	06:14-1.2m	18:43-1.0m
13 S		01:10-3.6m	13:29-3.8m	06:58-0.9m	19:25-0.8m
14 D		01:53-3.8m	14:13-4.0m	07:41-0.7m	20:05-0.6m
15 S		02:35-4.0m	14:56-4.1m	08:22-0.5m	20:46-0.5m
16 T		03:18-4.1m	15:40-4.2m	09:05-0.4m	21:27-0.4m
17 Q		04:01-4.2m	16:25-4.1m	09:48-0.4m	22:10-0.5m
18 Q		04:45-4.1m	17:11-4.0m	10:33-0.5m	22:54-0.7m
19 S		05:32-4.0m	18:01-3.8m	11:21-0.7m	23:42-0.9m
20 S		06:23-3.8m	18:56-3.5m	-	12:15-0.9m
21 D		07:21-3.6m	20:02-3.3m	00:37-1.2m	13:19-1.1m
22 S		08:31-3.4m	21:22-3.1m	01:46-1.4m	14:38-1.3m
23 T		09:51-3.3m	22:41-3.2m	03:09-1.5m	16:03-1.3m
24 Q		11:06-3.4m	23:46-3.3m	04:32-1.5m	17:15-1.3m
25 Q		-	12:06-3.5m	05:38-1.3m	18:09-1.1m
26 S		00:38-3.5m	12:56-3.6m	06:29-1.1m	18:53-1.0m
27 S		01:22-3.6m	13:39-3.7m	07:11-1.0m	19:31-0.9m
28 D		02:01-3.7m	14:18-3.8m	07:49-0.9m	20:06-0.9m
29 S		02:36-3.8m	14:53-3.8m	08:25-0.8m	20:39-0.8m
30 T		03:10-3.8m	15:26-3.7m	08:58-0.8m	21:10-0.9m
31 Q		03:41-3.8m	15:58-3.6m	09:31-0.9m	21:41-0.9m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 Q		04:12-3.7m	16:29-3.5m	10:03-0.9m	22:12-1.0m
02 S		04:42-3.6m	17:01-3.4m	10:35-1.0m	22:44-1.1m
03 S		05:14-3.5m	17:36-3.3m	11:10-1.1m	23:18-1.2m
04 D		05:50-3.4m	18:16-3.2m	11:49-1.3m	23:58-1.4m
05 S		06:33-3.3m	19:05-3.0m	-	12:36-1.4m
06 T		07:26-3.1m	20:09-2.9m	00:49-1.5m	13:37-1.5m
07 Q		08:36-3.1m	21:28-2.9m	01:58-1.6m	14:54-1.5m
08 Q		09:56-3.1m	22:43-3.1m	03:20-1.6m	16:09-1.4m
09 S		11:06-3.3m	23:44-3.3m	04:33-1.5m	17:12-1.2m
10 S		-	12:05-3.5m	05:33-1.2m	18:05-1.0m
11 D		00:36-3.5m	12:57-3.7m	06:25-1.0m	18:53-0.8m
12 S		01:24-3.8m	13:46-3.9m	07:13-0.7m	19:38-0.6m
13 T		02:10-4.0m	14:34-4.0m	08:00-0.5m	20:23-0.5m
14 Q		02:57-4.1m	15:22-4.1m	08:47-0.4m	21:09-0.4m
15 Q		03:44-4.2m	16:11-4.0m	09:34-0.4m	21:54-0.5m
16 S		04:31-4.1m	17:00-3.9m	10:23-0.4m	22:41-0.6m
17 S		05:20-4.0m	17:51-3.7m	11:13-0.6m	23:31-0.8m
18 D		06:11-3.9m	18:45-3.5m	-	12:06-0.8m
19 S		07:06-3.7m	19:44-3.3m	00:24-1.0m	13:04-1.0m
20 T		08:08-3.4m	20:51-3.1m	01:25-1.3m	14:10-1.2m
21 Q		09:17-3.3m	22:03-3.1m	02:36-1.4m	15:22-1.3m
22 Q		10:28-3.2m	23:09-3.2m	03:51-1.4m	16:32-1.3m
23 S		11:31-3.3m	-	05:00-1.4m	17:32-1.2m
24 S		00:05-3.3m	12:25-3.3m	05:57-1.2m	18:21-1.1m
25 D		00:52-3.4m	13:11-3.4m	06:45-1.1m	19:03-1.0m
26 S		01:33-3.5m	13:52-3.5m	07:26-1.0m	19:40-1.0m
27 T		02:11-3.6m	14:29-3.5m	08:04-0.9m	20:15-0.9m
28 Q		02:46-3.6m	15:04-3.5m	08:39-0.9m	20:48-0.9m
29 Q		03:19-3.6m	15:38-3.5m	09:13-0.9m	21:20-0.9m
30 S		03:52-3.6m	16:11-3.4m	09:46-0.9m	21:53-0.9m

DIA	FASE LUA	HORAS PREIA-MAR/ALTURA		HORAS BAIXA-MAR/ALTURA	
01 S		04:24-3.6m	16:45-3.4m	10:19-0.9m	22:26-1.0m
02 D		04:58-3.5m	17:20-3.3m	10:54-0.9m	23:00-1.1m
03 S		05:35-3.5m	17:59-3.2m	11:31-1.0m	23:39-1.1m
04 T		06:15-3.4m	18:43-3.1m	-	12:13-1.1m
05 Q		07:02-3.2m	19:36-3.0m	00:24-1.3m	13:03-1.2m
06 Q		07:58-3.2m	20:40-3.0m	01:19-1.4m	14:03-1.3m
07 S		09:05-3.1m	21:52-3.0m	02:26-1.4m	15:13-1.3m
08 S		10:18-3.2m	23:01-3.2m	03:40-1.4m	16:22-1.2m
09 D		11:26-3.3m	-	04:50-1.2m	17:26-1.0m
10 S		00:01-3.4m	12:27-3.5m	05:53-1.0m	18:23-0.8m
11 T		00:57-3.6m	13:24-3.7m	06:50-0.8m	19:16-0.6m
12 Q		01:50-3.8m	14:17-3.8m	07:44-0.5m	20:06-0.5m
13 Q		02:41-4.0m	15:10-3.9m	08:35-0.4m	20:55-0.4m
14 S		03:31-4.1m	16:00-3.9m	09:25-0.3m	21:43-0.4m
15 S		04:20-4.1m	16:49-3.8m	10:14-0.3m	22:30-0.5m
16 D		05:08-4.0m	17:37-3.7m	11:02-0.4m	23:17-0.6m
17 S		05:56-3.9m	18:25-3.5m	11:50-0.6m	-
18 T		06:44-3.7m	19:15-3.3m	00:05-0.8m	12:39-0.8m
19 Q		07:35-3.4m	20:09-3.1m	00:55-1.0m	13:31-1.0m
20 Q		08:31-3.2m	21:10-3.0m	01:52-1.2m	14:29-1.2m
21 S		09:36-3.0m	22:18-3.0m	02:57-1.3m	15:34-1.3m
22 S		10:44-3.0m	23:23-3.0m	04:08-1.4m	16:42-1.3m
23 D		11:47-3.0m	-	05:18-1.4m	17:43-1.3m
24 S		00:19-3.1m	12:41-3.1m	06:17-1.2m	18:34-1.2m
25 T		01:07-3.2m	13:28-3.2m	07:05-1.1m	19:17-1.1m
26 Q		01:48-3.3m	14:08-3.2m	07:46-1.0m	19:55-1.0m
27 Q		02:26-3.4m	14:46-3.3m	08:23-0.9m	20:30-0.9m
28 S		03:01-3.5m	15:21-3.3m	08:57-0.8m	21:04-0.8m
29 S		03:35-3.6m	15:56-3.4m	09:31-0.7m	21:37-0.8m
30 D		04:09-3.6m	16:30-3.4m	10:04-0.7m	22:11-0.8m
31 S		04:45-3.6m	17:06-3.4m	10:38-0.7m	22:46-0.8m

CORREÇÕES EM TEMPO DAS MARÉS NO ESTUÁRIO DO TEJO

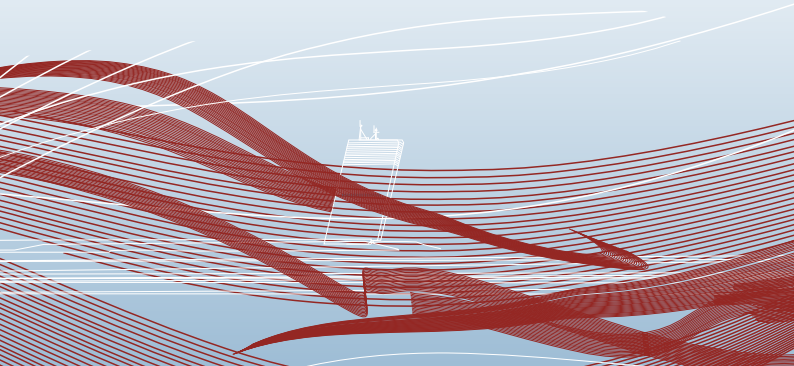
PORTO DE REFERÊNCIA	LOCAL	CORREÇÕES EM TEMPO							
		PM				BM			
		AM		AV		AM		AV	
h	m	h	m	h	m	h	m		
LISBOA Terreiro do Paço	Paço de Arcos	-23	-31	-13	-20				
	Pedrouços	-18	-21	-16	-21				
	Trafaria	-12	-18	-9	-13				
	Cacilhas	-11	-11	-14	-17				
	Alfelve	-7	-13	-15	-17				
	Montijo	-3	-6	-13	-17				
	Seixal	0	-5	-11	-15				
	Cabo Ruivo	0	0	-11	-14				
	Alcochete	0	-7	-3	0				
	Ponta da Erva	+9	+11	+2	+11				
	Póvoa de Santa Iria	+10	+17	+2	+13				
	Vila Franca de Xira	+28	+36	+41	+1 11				

PM – Preia-Mar

BM – Baixa-Mar

AM – Águas-Mortas

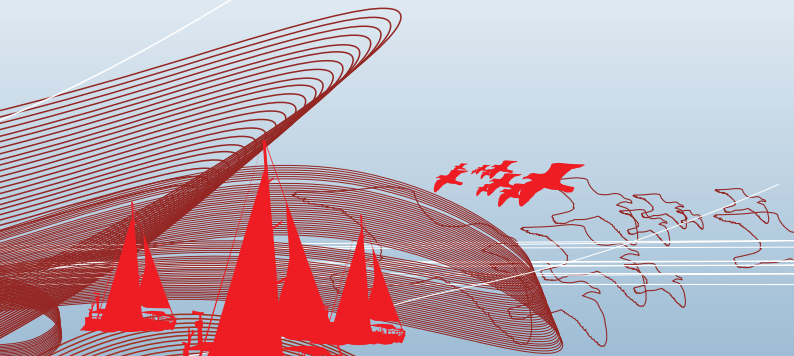
AV – Águas Vivas



CORREÇÕES EM ALTURA DAS MARÉS NO ESTUÁRIO DO TEJO

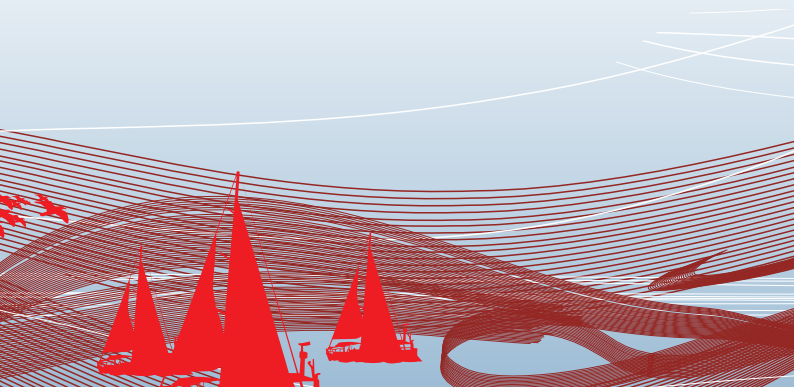
PORTO DE REFERÊNCIA	LOCAL	CORREÇÕES EM ALTURA			
		PM		BM	
		AM	AV	AM	AV
LISBOA Terreiro do Paço	Paço de Arcos	-24	-33	0	+5
	Pedrouços	-17	-22	0	0
	Trafaria	-19	-26	0	0
	Cacilhas	0	0	0	0
	Alfete	0	-5	0	0
	Montijo	+6	+11	0	-7
	Seixal	0	+7	+6	0
	Cabo Ruivo	+8	+15	0	-11
	Alcochete	+17	+25	0	-17
	Ponta da Erva	+25	+34	0	-13
	Póvoa de Santa Iria	+20	+18	0	0
Vila Franca de Xira	+32	+28	+11	+22	

PM – Preia-Mar BM – Baixa-Mar AM – Águas-Mortas AV – Águas Vivas



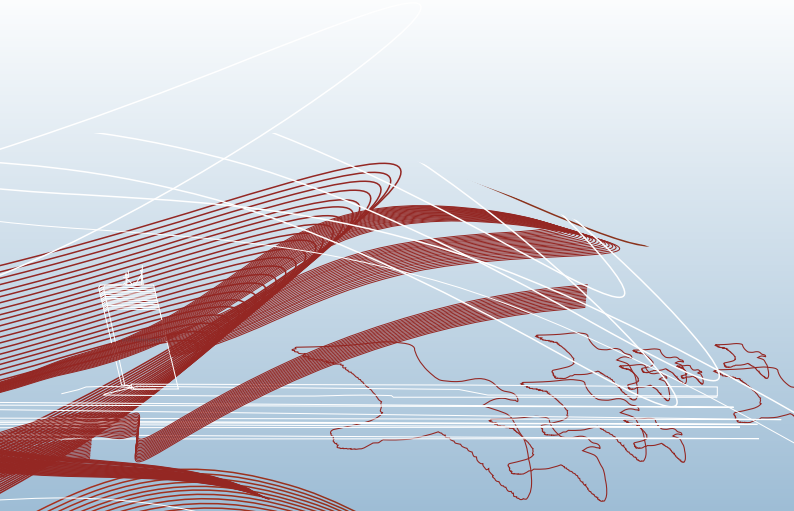
ELEMENTOS DE MARÉS NO ESTUÁRIO DO TEJO E CASCAIS

MARÉGRAFO	UNIDADE DE ALTURA (m)	ESTABELECIMENTO DO PORTO	PREIA-MAR MÁXIMA TEÓRICA (m)
Cascais	1,437	1h34m	3,99
Paço de Arcos	1,466	1h48m	3,95
Pedrouços	1,555	1h50m	4,10
Terreiro do Paço	1,660	2h09m	4,38
Cabo Ruivo	1,778	2h45m	4,52
Póvoa de Santa Iria	1,804	2h24m	4,49
Vila Franca de Xira	1,670	2h57m	4,51
Ponta da Erva	1,868	2h22m	4,70
Alcochete	1,824	2h15m	4,59
Montijo	1,744	2h03m	4,47
Cacilhas	1,656	1h57m	4,35
Trafaria	1,520	1h56m	4,04



ELEMENTOS DE MARÉS NOS PRINCIPAIS PORTOS DO CONTINENTE

MARÉGRAFO	UNIDADE DE ALTURA (m)	ESTABELECIMENTO DO PORTO
Viana do Castelo	1,512	2h00m
Leixões	1,513	2h01m
Aveiro	1,395	2h07m
Figueira da Foz	1,495	1h59m
Peniche	1,491	1h45m
Cascais	1,437	1h34m
Lisboa (Praça Comércio)	1,660	2h09m
Sesimbra	1,423	1h35m
Setúbal/Tróia	1,471	1h57m
Sines	1,433	1h34m
Lagos	1,486	1h25m
Faro/Olhão	1,424	1h44m
Vila Real de Santo António	1,406	1h45m



NASCIMENTO E OCASO DO SOL (LISBOA)

(BORDO SUPERIOR) (TEMPO UNIVERSAL)

2012

DIA	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO	
	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso
1	07:55	17:26	07:43	17:58	07:09	18:30	06:21	19:01	05:39	19:29	05:14	19:56
2	07:55	17:26	07:42	17:59	07:07	18:31	06:20	19:01	05:38	19:30	05:13	19:57
3	07:55	17:27	07:41	18:00	07:06	18:32	06:18	19:02	05:37	19:31	05:13	19:57
4	07:55	17:28	07:40	18:01	07:04	18:33	06:16	19:03	05:36	19:32	05:13	19:58
5	07:55	17:29	07:40	18:02	07:03	18:34	06:15	19:04	05:34	19:33	05:12	19:58
6	07:55	17:30	07:39	18:03	07:01	18:35	06:13	19:05	05:33	19:34	05:12	19:59
7	07:55	17:31	07:38	18:05	07:00	18:36	06:12	19:06	05:32	19:35	05:12	20:00
8	07:55	17:32	07:36	18:06	06:58	18:37	06:10	19:07	05:31	19:36	05:12	20:00
9	07:55	17:33	07:35	18:07	06:57	18:38	06:09	19:08	05:30	19:37	05:12	20:01
10	07:55	17:34	07:34	18:08	06:55	18:39	06:07	19:09	05:29	19:38	05:12	20:01
11	07:55	17:35	07:33	18:09	06:54	18:40	06:06	19:10	05:28	19:39	05:11	20:02
12	07:54	17:36	07:32	18:10	06:52	18:41	06:04	19:11	05:27	19:40	05:11	20:02
13	07:54	17:37	07:31	18:11	06:51	18:42	06:03	19:12	05:26	19:40	05:11	20:02
14	07:54	17:38	07:30	18:13	06:49	18:43	06:02	19:13	05:25	19:41	05:11	20:03
15	07:54	17:39	07:29	18:14	06:48	18:44	06:00	19:14	05:24	19:42	05:11	20:03
16	07:53	17:40	07:27	18:15	06:46	18:45	05:59	19:15	05:24	19:43	05:12	20:04
17	07:53	17:41	07:26	18:16	06:44	18:46	05:57	19:16	05:23	19:44	05:12	20:04
18	07:52	17:42	07:25	18:17	06:43	18:47	05:56	19:17	05:22	19:45	05:12	20:04
19	07:52	17:43	07:24	18:18	06:41	18:48	05:55	19:18	05:21	19:46	05:12	20:04
20	07:51	17:44	07:22	18:19	06:40	18:49	05:53	19:19	05:20	19:47	05:12	20:05
21	07:51	17:45	07:21	18:20	06:38	18:50	05:52	19:20	05:20	19:47	05:12	20:05
22	07:50	17:46	07:20	18:21	06:37	18:51	05:50	19:21	05:19	19:48	05:13	20:05
23	07:50	17:47	07:18	18:23	06:35	18:52	05:49	19:22	05:18	19:49	05:13	20:05
24	07:49	17:49	07:17	18:24	06:34	18:53	05:48	19:23	05:18	19:50	05:13	20:05
25	07:49	17:50	07:16	18:25	06:32	18:54	05:46	19:23	05:17	19:51	05:13	20:05
26	07:48	17:51	07:14	18:26	06:30	18:55	05:45	19:24	05:17	19:52	05:14	20:06
27	07:47	17:52	07:13	18:27	06:29	18:56	05:44	19:25	05:16	19:52	05:14	20:06
28	07:46	17:53	07:11	18:28	06:27	18:57	05:43	19:26	05:16	19:53	05:15	20:06
29	07:46	17:54	07:10	18:29	06:26	18:58	05:41	19:27	05:15	19:54	05:15	20:06
30	07:45	17:55	-	-	06:24	18:59	05:40	19:28	05:15	19:54	05:15	20:05
31	07:44	17:57	-	-	06:23	19:00	-	-	05:14	19:55	-	-

NASCIMENTO E OCASO DO SOL (LISBOA)

(BORDO SUPERIOR) (TEMPO UNIVERSAL)

2012

DIA	JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO	
	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso
1	05:16	20:05	05:38	19:47	06:06	19:06	06:33	18:19	07:04	17:36	07:36	17:16
2	05:16	20:05	05:39	19:46	06:07	19:05	06:34	18:17	07:05	17:35	07:37	17:15
3	05:17	20:05	05:40	19:45	06:08	19:03	06:35	18:16	07:06	17:34	07:38	17:15
4	05:17	20:05	05:41	19:44	06:09	19:02	06:36	18:14	07:07	17:33	07:39	17:15
5	05:18	20:05	05:42	19:43	06:10	19:00	06:37	18:13	07:08	17:32	07:40	17:15
6	05:19	20:04	05:43	19:42	06:11	18:59	06:38	18:11	07:09	17:31	07:41	17:15
7	05:19	20:04	05:44	19:41	06:11	18:57	06:39	18:10	07:10	17:30	07:42	17:15
8	05:20	20:04	05:45	19:39	06:12	18:56	06:39	18:08	07:12	17:29	07:42	17:15
9	05:20	20:03	05:46	19:38	06:13	18:54	06:40	18:07	07:13	17:28	07:43	17:15
10	05:21	20:03	05:46	19:37	06:14	18:52	06:41	18:05	07:14	17:27	07:44	17:15
11	05:22	20:03	05:47	19:36	06:15	18:51	06:42	18:04	07:15	17:26	07:45	17:15
12	05:22	20:02	05:48	19:35	06:16	18:49	06:43	18:02	07:16	17:25	07:46	17:16
13	05:23	20:02	05:49	19:33	06:17	18:48	06:44	18:01	07:17	17:25	07:46	17:16
14	05:24	20:01	05:50	19:32	06:18	18:46	06:45	17:59	07:18	17:24	07:47	17:16
15	05:24	20:01	05:51	19:31	06:18	18:44	06:46	17:58	07:19	17:23	07:48	17:16
16	05:25	20:00	05:52	19:29	06:19	18:43	06:47	17:57	07:20	17:22	07:48	17:17
17	05:26	19:59	05:53	19:28	06:20	18:41	06:48	17:55	07:22	17:22	07:49	17:17
18	05:27	19:59	05:54	19:27	06:21	18:40	06:49	17:54	07:23	17:21	07:50	17:17
19	05:28	19:58	05:55	19:25	06:22	18:38	06:50	17:52	07:24	17:20	07:50	17:18
20	05:28	19:58	05:55	19:24	06:23	18:36	06:51	17:51	07:25	17:20	07:51	17:18
21	05:29	19:57	05:56	19:23	06:24	18:35	06:52	17:50	07:26	17:19	07:51	17:19
22	05:30	19:56	05:57	19:21	06:25	18:33	06:53	17:48	07:27	17:19	07:52	17:19
23	05:31	19:55	05:58	19:20	06:26	18:32	06:54	17:47	07:28	17:18	07:52	17:20
24	05:32	19:54	05:59	19:18	06:27	18:30	06:55	17:46	07:29	17:18	07:53	17:20
25	05:32	19:54	06:00	19:17	06:27	18:28	06:57	17:45	07:30	17:17	07:53	17:21
26	05:33	19:53	06:01	19:15	06:28	18:27	06:58	17:43	07:31	17:17	07:53	17:22
27	05:34	19:52	06:02	19:14	06:29	18:25	06:59	17:42	07:32	17:17	07:54	17:22
28	05:35	19:51	06:03	19:12	06:30	18:24	07:00	17:41	07:33	17:16	07:54	17:23
29	05:36	19:50	06:03	19:11	06:31	18:22	07:01	17:40	07:34	17:16	07:54	17:24
30	05:37	19:49	06:04	19:09	06:32	18:21	07:02	17:39	07:35	17:16	07:55	17:25
31	05:38	19:48	06:05	19:08	-	-	07:03	17:37	-	-	07:55	17:25

NASCIMENTO E OCASO DA LUA (LISBOA)

(BORDO SUPERIOR) (TEMPO UNIVERSAL)

2012

DIA	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO	
	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso
1	12:06	00:39	12:18	02:15	11:42	01:53	13:20	02:45	14:21	02:25	16:43	02:38
2	12:34	01:37	13:01	03:11	12:34	02:43	14:25	03:22	15:29	02:58	17:56	03:20
3	13:06	02:34	13:51	04:04	13:32	03:30	15:32	03:56	16:40	03:31	19:08	04:09
4	13:42	03:31	14:47	04:54	14:34	04:13	16:42	04:29	17:54	04:07	20:14	05:05
5	14:23	04:28	15:48	05:39	15:39	04:52	17:53	05:03	19:09	04:47	21:12	06:09
6	15:10	05:23	16:53	06:21	16:47	05:28	19:07	05:38	20:23	05:33	22:02	07:17
7	16:03	06:15	18:00	06:58	17:56	06:02	20:22	06:16	21:32	06:26	22:43	08:27
8	17:02	07:03	19:08	07:33	19:07	06:35	21:36	06:59	22:33	07:26	23:19	09:34
9	18:04	07:47	20:17	08:06	20:19	07:09	22:46	07:47	23:26	08:31	23:51	10:40
10	19:10	08:26	21:27	08:38	21:32	07:44	23:50	08:43	*	09:39	*	11:42
11	20:16	09:01	22:37	09:11	22:45	08:23	*	09:43	00:10	10:46	00:20	12:42
12	21:23	09:34	23:48	09:46	23:55	09:07	00:46	10:47	00:47	11:50	00:48	13:41
13	22:30	10:05	*	10:25	*	09:57	01:33	11:52	01:20	12:52	01:16	14:38
14	23:38	10:36	00:58	11:09	01:01	10:52	02:13	12:56	01:50	13:52	01:45	15:35
15	*	11:09	02:05	11:59	02:00	11:52	02:47	13:59	02:18	14:51	02:17	16:32
16	00:47	11:44	03:08	12:56	02:51	12:55	03:18	14:59	02:45	15:48	02:52	17:28
17	01:57	12:24	04:04	13:57	03:34	13:59	03:46	15:58	03:13	16:45	03:31	18:21
18	03:06	13:10	04:53	15:01	04:12	15:02	04:14	16:56	03:43	17:42	04:16	19:13
19	04:13	14:03	05:35	16:06	04:45	16:04	04:42	17:54	04:16	18:38	05:05	20:00
20	05:15	15:02	06:11	17:10	05:15	17:05	05:10	18:51	04:52	19:34	05:59	20:43
21	06:10	16:07	06:43	18:13	05:43	18:04	05:41	19:48	05:33	20:26	06:56	21:22
22	06:57	17:13	07:13	19:14	06:11	19:03	06:15	20:44	06:19	21:16	07:56	21:57
23	07:38	18:20	07:41	20:14	06:39	20:00	06:52	21:39	07:10	22:01	08:58	22:29
24	08:13	19:24	08:08	21:12	07:08	20:58	07:35	22:30	08:04	22:43	10:01	23:00
25	08:44	20:27	08:36	22:10	07:39	21:55	08:22	23:18	09:02	23:20	11:04	23:31
26	09:12	21:27	09:06	23:07	08:14	22:51	09:14	*	10:03	23:54	12:09	*
27	09:40	22:26	09:39	*	08:53	23:44	10:10	00:03	11:05	*	13:16	00:03
28	10:07	23:24	10:15	00:04	09:37	*	11:09	00:43	12:08	00:26	14:26	00:37
29	10:35	*	10:56	00:59	10:26	00:35	12:11	01:19	13:13	00:57	15:36	01:15
30	11:06	00:22	-	-	11:20	01:23	13:15	01:53	14:20	01:28	16:47	01:58
31	11:39	01:19	-	-	12:19	02:06	-	-	15:30	02:02	-	-

* Nestes dias não se verifica o nascimento ou o ocaso da Lua.

NASCIMENTO E OCASO DA LUA (LISBOA)

(BORDO SUPERIOR) (TEMPO UNIVERSAL)

2012

DIA	JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO	
	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso
1	17:54	02:50	19:09	04:52	19:18	06:59	18:50	07:49	19:24	09:24	19:53	09:41
2	18:56	03:49	19:46	06:01	19:48	08:01	19:24	08:47	20:12	10:14	20:49	10:20
3	19:50	04:54	20:18	07:08	20:18	09:01	20:01	09:44	21:04	11:00	21:48	10:56
4	20:35	06:03	20:49	08:12	20:50	10:00	20:43	10:38	21:59	11:42	22:47	11:28
5	21:15	07:13	21:18	09:14	21:25	10:57	21:28	11:30	22:56	12:20	23:48	12:00
6	21:49	08:21	21:48	10:15	22:04	11:54	22:18	12:19	23:56	12:55	*	12:30
7	22:20	09:26	22:18	11:14	22:47	12:48	23:11	13:04	*	13:27	00:50	13:01
8	22:49	10:29	22:51	12:12	23:34	13:39	*	13:45	00:57	13:59	01:55	13:34
9	23:18	11:29	23:27	13:09	*	14:26	00:08	14:22	02:00	14:31	03:02	14:11
10	23:47	12:28	*	14:04	00:26	15:10	01:08	14:57	03:06	15:04	04:13	14:53
11	*	13:26	00:07	14:57	01:22	15:50	02:10	15:30	04:15	15:40	05:24	15:42
12	00:18	14:23	00:52	15:48	02:22	16:27	03:14	16:03	05:26	16:20	06:35	16:39
13	00:52	15:19	01:42	16:34	03:24	17:02	04:21	16:36	06:40	17:07	07:41	17:43
14	01:29	16:14	02:37	17:17	04:29	17:35	05:30	17:11	07:52	18:01	08:41	18:53
15	02:11	17:06	03:36	17:56	05:35	18:07	06:41	17:49	09:01	19:02	09:31	20:04
16	02:59	17:55	04:37	18:31	06:43	18:41	07:54	18:32	10:02	20:08	10:15	21:14
17	03:51	18:40	05:41	19:05	07:52	19:17	09:06	19:22	10:56	21:17	10:52	22:21
18	04:48	19:21	06:46	19:37	09:03	19:56	10:15	20:18	11:41	22:25	11:26	23:26
19	05:48	19:58	07:52	20:09	10:14	20:40	11:19	21:19	12:20	23:31	11:56	*
20	06:50	20:32	08:59	20:42	11:23	21:30	12:14	22:24	12:54	*	12:26	00:27
21	07:53	21:04	10:07	21:18	12:28	22:26	13:02	23:30	13:25	00:35	12:56	01:27
22	08:57	21:35	11:16	21:57	13:27	23:27	13:43	*	13:54	01:36	13:28	02:26
23	10:02	22:06	12:25	22:42	14:19	*	14:19	00:36	14:23	02:36	14:01	03:23
24	11:08	22:39	13:32	23:33	15:04	00:32	14:51	01:40	14:53	03:34	14:38	04:19
25	12:16	23:15	14:35	*	15:43	01:37	15:22	02:42	15:25	04:32	15:19	05:14
26	13:25	23:56	15:32	00:30	16:17	02:42	15:51	03:42	16:00	05:29	16:04	06:06
27	14:33	*	16:21	01:33	16:49	03:46	16:20	04:42	16:39	06:25	16:54	06:55
28	15:40	00:43	17:05	02:39	17:19	04:48	16:51	05:40	17:21	07:19	17:47	07:40
29	16:43	01:37	17:43	03:46	17:49	05:49	17:24	06:38	18:08	08:10	18:43	08:21
30	17:38	02:38	18:17	04:52	18:19	06:49	18:00	07:35	18:59	08:58	19:41	08:58
31	18:27	03:44	18:48	05:56	-	-	18:40	08:31	-	-	20:41	09:32

* Nestes dias não se verifica o nascimento ou o ocaso da Lua.

FASES DA LUA EM 2012 TEMPO UNIVERSAL

LUA NOVA ●	QUARTO CRESC. ☾	LUA CHEIA ○	QUARTO MING. ☽
—	Jan. 1 às 06:15	Jan. 9 às 07:30	Jan. 16 às 09:08
Jan. 23 às 07:39	Jan. 31 às 04:10	Fev. 7 às 21:54	Fev. 14 às 17:04
Fev. 21 às 22:35	Mar. 1 às 01:21	Mar. 8 às 09:39	Mar. 15 às 01:25
Mar. 22 às 14:37	Mar. 30 às 19:41	Abr. 6 às 19:19	Abr. 13 às 10:50
Abr. 21 às 07:18	Abr. 29 às 09:57	Mai. 6 às 03:35	Mai. 12 às 21:47
Mai. 20 às 23:47	Mai. 28 às 20:16	Jun. 4 às 11:12	Jun. 11 às 10:41
Jun. 19 às 15:02	Jun. 27 às 03:30	Jul. 3 às 18:52	Jul. 11 às 01:48
Jul. 19 às 04:24	Jul. 26 às 08:56	Ago. 2 às 03:27	Ago. 9 às 18:55
Ago. 17 às 15:54	Ago. 24 às 13:54	Ago. 31 às 13:58	Set. 8 às 13:15
Set. 16 às 02:11	Set. 22 às 19:41	Set. 30 às 03:19	Out. 8 às 07:33
Out. 15 às 12:03	Out. 22 às 03:32	Out. 29 às 19:49	Nov. 7 às 00:36
Nov. 13 às 22:08	Nov. 20 às 14:31	Nov. 28 às 14:46	Dez. 6 às 15:31
Dez. 13 às 08:42	Dez. 20 às 05:19	Dez. 28 às 10:21	

COMEÇO DAS ESTAÇÕES 2012 TEMPO UNIVERSAL

PRIMAVERA	(Equinócio ♈)	Março	20	às	05:14
VERÃO	(Solstício ☊)	Junho	20	às	23:09
OUTONO	(Equinócio ♎)	Setembro	22	às	14:49
INVERNO	(Solstício ☋)	Dezembro	21	às	11:12

NOTAS:

1. Para se obter a hora legal em Portugal continental e RA da Madeira, no período da "hora de Verão", dever-se-á adicionar 1 (uma) hora aos valores tabelados;
2. Para se obter a hora legal na RA dos Açores, no período da "hora de Inverno", dever-se-á subtrair 1 (uma) hora aos valores tabelados.

CONVERSÃO DE BRAÇAS, PÉS E POLEGADAS EM METROS

BRAÇAS	METROS	PÉS	METROS	PÉS	METROS	POLEG.	METROS
1	1,83	1	0,31	26	7,92	1/8	0,00317
2	3,66	2	0,61	27	8,23	1/4	0,00634
3	5,49	3	0,91	28	8,53	3/8	0,00952
4	7,32	4	1,22	29	8,84	1/2	0,01270
5	9,15	5	1,52	30	9,14	5/8	0,01587
6	10,97	6	1,83	31	9,45	3/4	0,01905
7	12,8	7	2,13	32	9,75	7/8	0,02220
8	14,63	8	2,44	33	10,06	1	0,02540
9	16,46	9	2,74	34	10,36	2	0,05080
10	18,29	10	3,05	35	10,67	3	0,07620
11	20,12	11	3,35	36	10,97	4	0,10160
12	21,95	12	3,66	37	11,28	5	0,12699
13	23,78	13	3,96	38	11,58	6	0,15239
14	25,61	14	4,27	39	11,89	7	0,17780
15	27,44	15	4,57	40	12,19	8	0,20319
16	29,26	16	4,88	41	12,50	9	0,22859
17	31,09	17	5,18	42	12,80	10	0,25399
18	32,92	18	5,49	43	13,11	11	0,27939
19	34,75	19	5,79	44	13,41		
20	36,58	20	6,10	45	13,72		
25	45,73	21	6,40	46	14,02		
30	54,87	22	6,70	47	14,33		
35	64,02	23	7,01	48	14,63		
40	73,16	24	7,31	49	14,94		
		25	7,62	50	15,24		

1 BRAÇA = 1,829 m

1 PÉ = 0,305 m

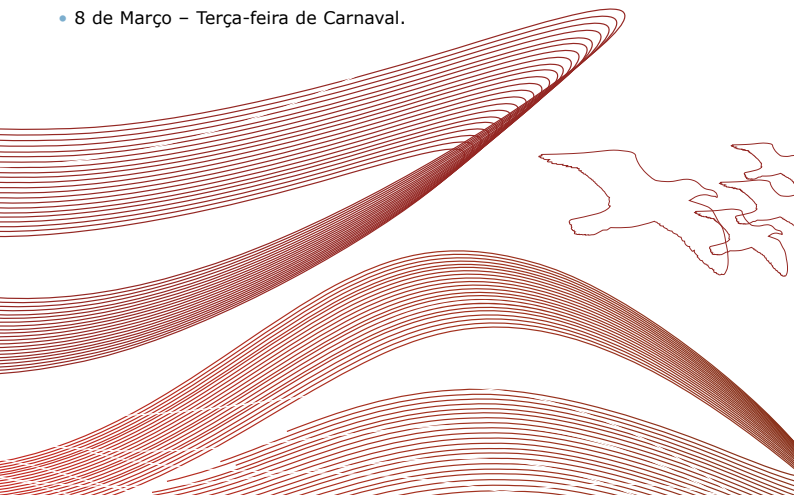
1 POLEGADA = 0,0254 m

FERIADOS EM 2012 FERIADOS OBRIGATÓRIOS

Janeiro	1	Domingo	Solenidade da Santa Mãe de Deus
Abril	6	Sexta-feira	Sexta-Feira Santa
Abril	8	Domingo	Domingo de Páscoa
Abril	25	Quarta-feira	Dia da Liberdade
Maiο	1	Terça-feira	Dia do Trabalhador
Junho	7	Quinta-feira	Corpo de Deus
Junho	10	Domingo	Dia de Portugal
Agosto	15	Quarta-feira	Assunção de Nossa Senhora
Outubro	5	Sexta-feira	Implantação da República
Novembro	1	Quinta-feira	Dia de Todos-os-Santos
Dezembro	1	Sábado	Restauração da Independência
Dezembro	8	Sábado	Imaculada Conceição
Dezembro	25	Terça-feira	Natal

Além dos feriados obrigatórios, poderão ser observados:

- O feriado municipal da localidade;
- 8 de Março – Terça-feira de Carnaval.



GLOSSÁRIO DE TERMOS

ANÁLISE HARMÓNICA – É o processo matemático através do qual se decompõe uma dada série de observações de alturas de águas em constituintes harmónicas de periodicidade conhecida e se determinam as constantes harmónicas para cada constituinte.

BAIXA-MAR (BM) – Altura de maré mínima registada após o período de vazante.

BAIXA-MAR DE ÁGUAS MORTAS (BMAM) – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas baixa-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é menor (próximo das situações de Quarto Crescente ou Quarto Minguante).

BAIXA-MAR INFERIOR (BM_{inf.}) – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das baixas-mares mais baixas que ocorrem em cada dia, para marés com forte desigualdade diurna. Para os dias em que ocorre apenas uma BM, este fenómeno é incluído na média, por ser considerado o valor extremo nesse dia.

BAIXA-MAR MÍNIMA (BM_{min.}) – Nível da maré astronómica mais baixa. É a altura de água mínima que se prevê que possa ocorrer devida à maré astronómica.

BAIXA-MAR SUPERIOR (BM_{sup.}) – é o valor médio, tomado ao longo do ano, das baixa-mares mais altas que ocorrem em cada dia, para marés com forte desigualdade diurna. Os dias em que ocorre uma só BM são excluídas da média.

CONSTANTES HARMÓNICAS – São as amplitudes e as diferenças de fase relativamente às constituintes da maré de equilíbrio, características de cada constituinte da maré real. As constantes harmónicas determinam-se a partir da análise harmónica de séries de observações, sendo posteriormente usadas na previsão de marés.

CONSTITUINTE DA MARÉ (OU CONSTITUINTE HARMÓNICA) – É um termo do desenvolvimento harmónico da força geradora da maré e da expressão correspondente para a variação da altura da maré ou das componentes da corrente de maré. Cada constituinte tem a forma $y=A \cos (nt-g)$, em que y é uma função do tempo t . O coeficiente A é a amplitude da constituinte, que determina a sua importância relativa; n é a velocidade da constituinte, usualmente dada

GLOSSÁRIO DE TERMOS

em graus por hora e conhecida a partir do desenvolvimento harmónico da força geradora da maré; g é o retardo da fase constituinte numa dada origem temporal para a qual $t=0$. O ângulo $n\gamma-g$ varia uniformemente com t .

CORRENTE – Em termos práticos, designa-se por “corrente” a componente horizontal da velocidade da água. No âmbito do estudo das marés, as correntes podem ser classificadas em correntes de maré e correntes residuais.

CORRENTE DE MARÉ – Corrente devida à atração exercida pelo Sol e pela Lua sobre a Terra, associada à maré. As correntes de maré variam no tempo com as mesmas periodicidades da maré, as quais são fixadas pelas leis do movimento do Sol e da Lua.

CORRENTE RESIDUAL – Corrente não associada à atração exercida pelo Sol e pela Lua sobre a Terra. As correntes residuais incluem correntes permanentes devidas à circulação geral, correntes devidas a efeitos meteorológicos, descargas de rios, etc.

DESIGUALDADE DIURNA – É a diferença de altura de maré entre duas preia-mares ou entre duas baixa-mares que ocorrem no mesmo dia. A desigualdade diurna varia com a declinação da Lua, e também (embora de forma menos pronunciada) com a declinação do Sol. A desigualdade diurna aumenta com a declinação e diminui quando a Lua se aproxima do Equador.

DIA LUNAR – É o período médio de rotação da Terra em relação à Lua, ou o intervalo médio entre duas passagens da Lua pelo meridiano superior do lugar. O dia lunar tem uma duração de 24.48h solares médias aproximadamente.

MACARÉU – Fenómeno caracterizado pela formação de uma frente de onda em rebentação propagando-se num estuário, da embocadura para montante, em consequência da subida de maré. O macaréu pode ocorrer junto à embocadura de rios ou estuários com zonas extensas de fundos baixos, se a amplitude da maré for suficientemente grande.

MARÉ – É a subida e a descida do nível das águas devido principalmente à atração gravitacional exercida pelo Sol e pela Lua sobre a Terra, mas também a efeitos meteorológicos e sazonais de periodicidade mal definida.

GLOSSÁRIO DE TERMOS

MARÉ ASTRONÓMICA – É a variação periódica do nível das águas, devida à atração exercida pelo Sol e pela Lua sobre a Terra, cujas periodicidades são rigorosamente conhecidas. A maré astronómica é a única componente da maré que se pode prever rigorosamente. As previsões de marés apresentadas nas tabelas de marés apresentadas nas Tabelas de Marés do Instituto Hidrográfico referem-se exclusivamente à maré astronómica.

MARÉ DE EQUILÍBRIO – É uma maré de referência em relação à qual se descrevem as constituintes da maré real. É a maré astronómica que resultaria diretamente das forças atrativas devidas ao Sol e à Lua, caso não existissem massas continentais, a profundidade do oceano fosse uniforme e a massa líquida se ajustasse de forma instantânea às variações de força geradora da maré.

MARÉ METEOROLÓGICA – É a variação do nível das águas associadas a efeitos meteorológicos e sazonais, tais como variações de pressão, ventos e alterações do caudal de rios, de periodicidade mal definida.

MARÉS MORTAS (OU ÁGUAS MORTAS) – São as marés de amplitude mais reduzida que ocorrem próximo das situações de Quarto Crescente ou Quarto Minguante, quando as forças atrativas devidas ao Sol e à Lua se cancelam mutuamente.

MARÉS VIVAS (OU ÁGUAS VIVAS) – São as marés de maior amplitude que ocorrem próximo das situações de Lua Nova ou Lua Cheia, quando as forças atrativas devidas ao Sol e à Lua se reforçam mutuamente.

NÍVEL MÉDIO (NM) – É o valor médio das alturas horárias da maré, relativamente a um nível de referência fixo (e.g. marca de nivelamento) resultante de séries de observações maregráficas de duração variável de preferência igual ou superior a 19 anos, por forma a englobar pelo menos um ciclo completo de revolução dos nodos da órbita lunar. O nível médio varia de local para local.

PREIA-MAR (PM) – Altura de maré máxima registada após o período de enchente.

PREIA-MAR DE ÁGUAS MORTAS (PMAM) – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas preia-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é menor (próximo das situações de Quarto Crescente ou Quarto Minguante).

GLOSSÁRIO DE TERMOS

PREIA-MAR DE ÁGUAS VIVAS (PMAV) – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas preia-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é maior (próximo das situações de Lua Nova ou Lua Cheia).

PREIA-MAR INFERIOR (PM_{inf.}) – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das preia-mares mais baixas que ocorrem em cada dia, para marés com forte desigualdade diurna. Os dias em que ocorre uma só PM são excluídos da média.

PREIA-MAR MÁXIMA (PM_{máx.}) – Nível da maré astronómica mais alta. É a altura de água máxima que se prevê que possa ocorrer devido à maré astronómica.

PREIA-MAR SUPERIOR (PM_{sup.}) – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das preia-mares mais altas que ocorrem em cada dia, para marés com forte desigualdade diurna. Para os dias em que ocorre uma só PM, este fenómeno é incluído na média, por se considerado o valor extremo nesse dia.

TIPO DE MARÉ – É uma classificação baseada na forma característica da curva de maré. Nos locais para os quais se verificam duas preia-mares e duas baixa-mares em cada dia lunar, a maré diz-se semidiurna. Se existe uma forte desigualdade diurna nas preia-mares, ou baixa-mares, ou ambas os fenómenos, a maré diz-se mista. Nos locais para os quais só se verifica uma preia-mar e uma baixa-mar por dia, a maré diz-se diurna. O tipo de maré pode deduzir-se a partir das amplitudes das principais constituintes semidiurnas e das amplitudes das principais constituintes diurnas.

ZERO HIDROGRÁFICO (ZH) – Superfície em relação à qual são referidas as sondas e as linhas isobatimétricas das cartas náuticas, bem como as previsões de altura da maré que são publicadas nas Tabelas de Marés do Instituto Hidrográfico. Nas cartas portuguesas, o ZH fica situado abaixo do nível da maré astronómica mais baixa, pelo que as previsões de altura de maré são sempre positivas.

Conhecimento do Oceano



Cartas e publicações náuticas

Projectos de assinalamento marítimo

Levantamentos hidrográficos, geológicos e geofísicos

Monitorização e modelação do meio marinho

Oceanografia operacional

Instituto Hidrográfico | Laboratório do Estado
Rua das Trinas, 49 – 1249-093 Lisboa – Portugal
Tel.: +351 210 943 000 | Fax: +351 210 943 299
mail@hidrografico.pt | www.hidrografico.pt

