



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



NORMA DE TRÁFEGO MARÍTIMO

E

PERMANÊNCIA NOS PORTOS

DE

PARANAGUÁ E ANTONINA

EDIÇÃO 2012

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 1

Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA
Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 - Cx. Postal 22 - CEP 83.203-800 - Paranaguá - PR - Brasil
Tel.: 00 55 41 3420-1100 Fax: 00 55 41 3420-1267 Internet ⇒ <http://www.appa.pr.gov.br>



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



ÍNDICE

ITEM	PÁGINA
CAPÍTULO 1 – OBJETO.....	3
CAPÍTULO 2 – DEFINIÇÕES.....	4
2.1 – PORTO ORGANIZADO.....	4
2.2 – ÁREA DO PORTO ORGANIZADO - APO.....	4
2.3 – INSTALAÇÃO PORTUÁRIA DE USO PRIVATIVO.....	4
2.4 – INSTALAÇÃO PORTUÁRIA DE USO PÚBLICO.....	4
2.5 – AUTORIDADE PORTUÁRIA.....	4
2.6 – AUTORIDADE MARÍTIMA.....	4
2.7 – CONSELHO DE AUTORIDADE PORTUÁRIA – CAP.....	4
2.8 – SISTEMA DE MONITORAMENTO DO PORTO - SMP.....	5
2.9 – BACIAS DE EVOLUÇÃO.....	5
2.10 – FUNDEADOUROS.....	5
2.11 – PRATICAGEM.....	5
2.12 – SINALIZAÇÃO NÁUTICA.....	5
CAPÍTULO 3 – MARÉS.....	6
CAPÍTULO 4 – BACIAS DE EVOLUÇÃO.....	7
CAPÍTULO 5 – DIMENSÕES E CALADOS MÁXIMOS.....	8
CAPÍTULO 6 – FUNDEADOUROS.....	11
CAPÍTULO 7 – PROCEDIMENTOS DE MANOBRAS.....	17
7.1 – CANAL DA GALHETA.....	17
7.2 – CAIS COMERCIAL DO PORTO DE PARANAGUÁ.....	17
7.3 – CAIS DE INFLAMÁVEIS.....	18
7.4 – CANAIS DE ACESSO PRINCIPAL E ALTERNATIVOS.....	19
7.5 – PORTO DE ANTONINA.....	19
7.6 – EMBARCAÇÕES DE APOIO E BARCAÇAS.....	20
7.7 – ABASTECIMENTO.....	21
7.8 – BATIMETRIAS: ALTERAÇÕES E CONTROLE.....	21
7.9 – SEGURANÇA DA NAVEGAÇÃO: IRREGULARIDADES.....	21
CAPÍTULO 8 – CONDICIONANTES AO ACESSO AO CANAL DA GALHETA.....	23
CAPÍTULO 9 – SERVIÇOS DE REBOCADORES.....	25
CAPÍTULO 10 – PRATICAGEM.....	29
CAPÍTULO 11 – SINALIZAÇÃO NÁUTICA.....	31
CAPÍTULO 12 – MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....	33
12.1 – LIXO E POLUIÇÃO AMBIENTAL.....	33
12.2 – MANUTENÇÃO, REPAROS E ADESTRAMENTO.....	33
12.3 – SEGURANÇA NA ÁREA DO PORTO ORGANIZADO.....	34
12.4 – OCORRÊNCIAS DE NAVEGAÇÃO.....	34
12.5 – ACIDENTES A BORDO.....	35
12.6 – ÁGUA DE LASTRO.....	35
ANEXO 1: SISTEMA DE MONITORAMENTO PORTUÁRIO – SMP.....	36
ANEXO 2 : SISTEMÁTICA PARA CÁLCULO DO CALADO MÁXIMO.....	39

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 2



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 1 – OBJETO

1. A presente **Norma de Tráfego Marítimo e Permanência nos Portos de Paranaguá e Antonina (NTMP-APPA)**, estabelecida pela APPA, regulamenta os procedimentos para o tráfego marítimo e permanência e/ou utilização das instalações portuárias ou de áreas sob a sua jurisdição (Área do Porto Organizado), em conformidade com o estabelecido nas leis, decretos e portarias que regem a matéria, em especial a Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e em consonância as demais autoridades competentes.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 3



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 2 – DEFINIÇÕES

2. Nos termos das Leis Federais nº 8.630/93 e nº 9.537/97 e da Resolução 2.240/2011, da Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ consideram-se:

2.1. PORTO ORGANIZADO: aquele construído e aparelhado para atender às necessidades da navegação, da movimentação de passageiros ou da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob a jurisdição de uma Autoridade Portuária;

2.2. ÁREA DO PORTO ORGANIZADO – APO: área compreendida pelas instalações portuárias, quais sejam, ancoradouros, docas, cais, pontes e piers de atracação e acostagem, terrenos, armazéns, edificações e vias de circulação interna, bem como pela infraestrutura de proteção e acesso aquaviário ao porto, tais como guias-corrente, quebra-mares, eclusas, canais, bacias de evolução e áreas de fundeio que devam ser mantidas pela Administração do Porto;

2.3. INSTALAÇÃO PORTUÁRIA DE USO PRIVATIVO: instalação explorada por pessoa jurídica de direito público ou privado, dentro ou fora da área do porto, utilizada na movimentação de passageiros ou na movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinados ou provenientes de transporte aquaviário;

2.4. INSTALAÇÃO PORTUÁRIA DE USO PÚBLICO: instalação explorada por pessoa jurídica de direito público ou privado restrita a Área do Porto Organizado.

2.5. AUTORIDADE PORTUÁRIA: Administração do Porto na Área do Porto Organizado, exercida diretamente pela União, por suas controladas, por delegatários ou pela entidade concessionária do Porto Organizado, que exerce sua função de forma integrada e harmônica, junto a todos os segmentos que ali operam;

2.6. AUTORIDADE MARÍTIMA: agente representado pelo Capitão dos Portos do Paraná, responsável pela salvaguarda da vida humana e a segurança da navegação, no mar aberto, e a prevenção da poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio, com sede em Paranaguá, e subordinado ao Comandante do 5º Distrito Naval, sediado na cidade de Rio Grande, Estado do Rio Grande do Sul, representante da Autoridade Marítima;

2.7. CONSELHO DE AUTORIDADE PORTUÁRIA – CAP: órgão normativo de fomento e de deliberação que trata dos assuntos relacionados ao funcionamento, ao desenvolvimento industrial e comercial, ao zoneamento do Porto Organizado, estimulando a competitividade. É constituído por representantes de todos os intervenientes na questão portuária, reunidos nos seguintes blocos:

- Poder Público;
- Operadores Portuários;

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 4



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



- Classe dos Trabalhadores Portuários; e
- Usuários dos Serviços Portuários e afins.

2.8. SISTEMA DE MONITORAMENTO DO PORTO – SMP: sistema que será implantado pela APPA, que integrará um conjunto de ferramentas, coleta de dados e informações atinentes à atividade portuária, com a capacidade de prover o controle ativo do tráfego aquaviário, cujo propósito é ampliar a segurança da vida humana no mar, a segurança da navegação e a proteção ao meio ambiente na Área do Porto Organizado. Para sua implantação e operação deverão ser observados os requisitos e regulamentação estabelecidos pela NORMAM – 26, da Diretoria de Hidrografia e Navegação (“DHN”) e pela Portaria nº 87 da SEP/PR e deverá dispor de uma Central de Controle de Tráfego Marítimo que funcionará no mesmo local do Centro de Comando e Controle do ISPS – CODE, conforme anexo I;

2.9. BACIAS DE EVOLUÇÃO: são as áreas de manobras para atracação/desatracação dos navios nos diversos berços dos portos;

2.10. FUNDEADOUROS: são as áreas destinadas para a carga e descarga de navios por meios próprios ou utilizando guindastes flutuantes, de navios tipo “Lash”, de Inspeção Sanitária, de Quarentena e de Polícia Marítima, bem como as destinadas a fundeio de plataformas e demais embarcações especiais, navios de guerra e submarinos da Marinha do Brasil, navios em reparo ou aguardando atracação, navios transportando cargas perigosas, navios em faina de reabastecimento de óleo combustível e/ou lubrificante para uso próprio, navios arrestados ou apreendidos;

2.11. PRATICAGEM: conjunto de atividades profissionais de assessoria ao Comandante, requeridas por força de peculiaridades locais que dificultem a livre e segura movimentação da embarcação, exercido na Zona de Praticagem – ZP, área geográfica delimitada pelo Representante da Autoridade Marítima. A Praticagem, na Área do Porto Organizado de Paranaguá e Antonina, é realizada pelas empresas “Paranaguá Pilots-Serviços de Praticagem Ltda.” e “Transturmar Serviços de Praticagem”;

2.12. SINALIZAÇÃO NÁUTICA: é o conjunto de sistemas e auxílios eletrônicos, visuais e sonoros destinados a proporcionar ao navegante, informações para o trânsito eficiente e seguro de seu navio ou embarcação.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 5



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 3 – MARÉS

3.1. As Marés observadas na Baía de Paranaguá são semi-diurnas, apresentando desigualdades diurnas com influência adicional causada por efeitos de fenômenos meteorológicos que ocorrem na área e efeitos da conformação física da Baía de Paranaguá.

Relativamente ao comportamento dos efeitos das Marés na Baía de Paranaguá, é importante que sejam observados os seguintes aspectos:

- a) Na entrada da barra do Canal da Galheta, a intensidade da corrente de maré chega a atingir cerca de 4,0 nós, por ocasião das marés de Sizígia, com direção, por vezes, transversal ao eixo do canal;
- b) A altura da **amplitude** de maré de sizígia chega a atingir valores médios de 2,20 metros, acima do Nível de Redução da Marinha do Brasil – NR, e cerca de 1,00 nas marés de quadratura, na área da Baía de Paranaguá; e
- c) No porto, durante as marés de sizígia, são observadas intensidades de correntes de enchente e de vazante de cerca de 1,3 a 2,4 nós, e de cerca de 1,4 nó de intensidade nas Quadraturas.

A altura da maré é acompanhada pela **APPA**, por meio de maregramas diários retirados das estações maregráficas automáticas, operadas pela Praticagem, existentes na Galheta, no Porto de Paranaguá e no Terminal da Ponta do Félix.

3.2. PORTO DE ANTONINA

De acordo com as observações realizadas, constatamos que os efeitos das Marés comportam-se de forma semelhante ao Porto de Paranaguá.

No Porto, durante as marés de sizígia, as correntes de maré de enchente e de vazante atingem valores de 1,3 a 2,4 nós de intensidade, e de cerca de 1,4 nó, nas marés de quadratura.



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 4 – BACIAS DE EVOLUÇÃO

4.1. Os limites dos calados máximos para a realização de manobras atracação e desatracação em cada berço são delimitados no Capítulo 5 desta Norma, não devendo ser confundidos os calados para as manobras de aproximação e afastamento aos berços com os calados máximos dos berços.

4.2. A Bacia de Evolução do Cais do Porto de Antonina (Terminal Barão de Tefé e Terminal do Matarazzo), deverá estar livre de outras embarcações, em função da limitação do raio de giro, por ocasião das manobras de atracação e de desatracação de navios.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 7



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 5 – DIMENSÕES E CALADOS MÁXIMOS

5.1. No âmbito de competência da APPA devem ser observados os seguintes limites relativamente às dimensões máximas dos navios autorizados a demandar ao Canal da Galheta, a se utilizarem das áreas de fundeio (fundeadouros) e a atracar nos berços dos cais dos portos e terminais, tendo em vista as limitações das profundidades do Canal de Acesso, das Bacias de Evolução e dos diversos berços de atracação, bem como as amplitudes de maré, os deslocamentos e velocidades dos navios e as características físicas da Baía de Paranaguá, além das condições estruturais das diversas instalações de acostagem:

LOCAL	LOA (metros)	BOCA (metros)	TPB (t) (deadweight)
Canal da Galheta	306	45,2	175.000
Cais Comercial Porto de Paranaguá	306	45,2	175.000
Pier de Inflamáveis – berço externo	210	40,0	110.000
Pier de Inflamáveis – berço interno	190	25,0	80.000
Pier da Catallini – berço externo	235	40,0	130.000
Pier da Catallini – berço interno	190	25,0	60.000
Pier da Fospar – berço externo	290	40,0	87.000
Pier da Fospar – berço interno	200	27,0	40.000
Cais do Terminal da Ponta do Félix	200	34,0	60.000
Cais do Porto de Antonina	155	20,0	35.000
Cais do Terminal Matarazzo	155	20,0	35.000

5.1.1. Poderá ser autorizada a entrada de navios com dimensões maiores do que os limites estabelecidos no item 5.1, em caráter excepcional e a critério da Autoridade Portuária, estando em consonância o agente da Autoridade Marítima.

5.1.2. As dimensões máximas para as diversas áreas de fundeio são especificados no Capítulo 6 desta norma.

5.2. Devem ser observados os seguintes limites para os calados no Canal da Galheta:

LOCAL	CALADO MÁXIMO (m)
ÁREA EXTERNA	12,50
ÁREA INTERNA	12,50

5.2.1. Nos berços do cais comercial do Porto de Paranaguá, em função da menor profundidade observada próxima a alguns berços, o calado máximo desses está condicionado ao posicionamento de espaçadores, com largura mínima de três metros.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 8



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



5.2.2. Para evitar esforços estruturais desnecessários, esses espaçadores devem ser posicionados na área do corpo paralelo dos navios e estar afastados entre si com uma distância de, pelo menos, 30% (trinta por cento) do comprimento do navio.

BERÇO Nº	CABEÇO	CALADO MÁXIMO (m)	
		SEM ESPAÇADORES	COM ESPAÇADORES
201	05 a 12	10,7	11,3
202	12 a 19	10,1	10,7
204	19 a 26	10,7	11,3
205	26 a 31	10,1	10,1
206	31 a 39	8,6	10,1
208	39 a 44	8,8	8,8
209	44 a 49	10,7	10,7
211	49 a 62	10,8	10,8
212	62 a 71	11,5	12,3
213	71 a 81	11,5	12,3
214	81 a 92	12,3	12,3
215	92 a 107	12,3	12,3
216	107 a 116	12,3	12,3
217	Dolphins*	11,0	11,0
217	Dolphins (RO RO)	9,5	9,5

* Até o primeiro dolfin.

5.2.3. Para os demais berços na Área do Porto Organizado devem ser observados os seguintes limites de calado:

LOCAL	CALADO MÁXIMO (m)
Pier de Inflamáveis - Externo	11,6
Pier de Inflamáveis - Interno	10,1
Pier da Catallini - Externo	12,0
Pier da Catallini - Interno	7,0
Pier da Fospar - Externo	12,0
Pier da Fospar - Interno	9,2
Cais do Term. da Ponta do Félix	7,1
Cais do Porto de Antonina	5,8
Cais do Terminal Matarazzo	5,8

5.2.4. Devem ser observados os seguintes limites para os calados de manobra dos berços do cais comercial:

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 9



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



BERÇO	CALADO NA PREAMAR (m)	CALADO NA BAIXA-MAR (m)
201	11,3	10,1
202	10,7	9,5
204	11,3	10,1
205	10,1	8,85
206	10,1	8,85
208	8,8	7,6
209	10,7	9,5
211	10,8	9,6
212	12,3	10,7
213	12,3	10,7
214	12,3	10,7
215	12,3	10,7
216	12,3	10,7
217	9,5	9,5

5.2.5. Devem ser observados os seguintes limites para os calados de manobra dos outros berços:

LOCAL	CALADO NA PREAMAR (m)	CALADO NA BAIXA-MAR (m)	OBS
Pier de Inflamáveis – Externo	11,6	10,1	
Pier de Inflamáveis - Interno	10,1	8,2	
Pier da Catallini - Externo	12,0	10,1	
Pier da Catallini - Interno	7,0	5,8	
Pier da Fospar - Externo	12,0	10,1	
Pier da Fospar - Interno	9,2	7,9	
Cais do Term. da Ponta do Félix	7,1	5,0	
Cais do Porto de Antonina	5,8	4,6	
Cais do Terminal Matarazzo	5,8	4,6	

5.2.6. Excepcionalmente, nas marés de sizígia, os calados máximos de manobras serão definidos pela Autoridade Portuária, ouvida a Autoridade Marítima.

5.2.7. Os calados máximos nas diversas áreas de fundeio são especificados no Capítulo 6.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 10



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 6 – FUNDEADOUROS

6.1. No que tange as áreas para os navios que demandam o Porto de Antonina, devem ser observadas a Portaria nº 31/2010 e Cartas Náuticas 1821 e 1822. Para os fundeadouros de uso exclusivo de barças que operam com transbordos de cargas para o Porto de Antonina são os determinados nos limites das Áreas 1 e 2 indicados 6.1.1 e 6.1.2 a seguir:

6.1.1. **ÁREA Nº 1**

Pontos Nº	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 28',08	048° 38',56
2	25° 28',32	048° 36',98
3	25° 28',59	048° 37',03
4	25° 28',32	048° 38',59

6.1.2. **ÁREA Nº 2**

Pontos Nº	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',80	048° 35',40
2	25° 29',80	048° 33',80
3	25° 30',10	048° 33',80
4	25° 30',10	048° 35',40

6.2. A Área 2 é destinada a navios em uma das seguintes situações ou comprimento abaixo mencionados, observada a ordem de prioridade para fundeio em que estão relacionados:

- a) Navios aguardando atracação no Terminal de Ponta do Félix, com até 185 (cento e oitenta e cinco) metros de comprimento e até 6,4 (seis vírgula quatro) metros de calado;
- b) Navios com comprimento de até 210 (duzentos e dez) metros e calado máximo de 10,7 (dez vírgula sete) metros destinados a operação no Porto de Paranaguá (posição mais a leste da área);
- c) Navios aguardando reabastecimento de óleo combustível e/ou lubrificante para consumo próprio com comprimento de até 210 (duzentos e dez) metros e até 10,7 (dez vírgula sete) metros de calado posição mais a leste da área; e
- d) Navios realizando operações de transbordo de carga para o Porto de Antonina, com comprimento de até 210 (duzentos e dez) metros e até 10,7 (dez vírgula sete) metros de calado (posição mais a leste da área).

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 11



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



6.2.1. O local de fundeio será estabelecido em função das profundidades existentes no local e do raio de giro dos navios fundeados ou por fundear.

6.2.2. A área 2 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',53	048° 33',22
2	25° 29',43	048° 32',20
3	25° 29',60	048° 32',20
4	25° 29',60	048° 31',65
5	25° 29',88	048° 31',65
6	25° 30',02	048° 33',22

6.3. A Área 3 é destinada a navios com comprimento inferior a 180 (cento e oitenta) metros e calado de até 7,0 (sete) metros.

6.3.1. A área 3 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',18	048° 32',20
2	25° 29',18	048° 30',94
3	25° 29',60	048° 30',94
4	25° 29',60	048° 32',20

6.4. A Área 4 é destinada a navios com comprimento inferior a 180 (cento e oitenta) metros e calado de até 7,0 (sete) metros.

6.4.1. A área 4 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',18	048° 30',93
2	25° 29',33	048° 30',38
3	25° 29',47	048° 30',38
4	25° 29',47	048° 30',93

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 12



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



6.5. A Área 5 é destinada a navios a serem submetidos a visitas das autoridades de saúde dos Portos e outras, quando as condições do navio assim o recomendarem, e poderão fundear navios com calado de até 11,3 (onze vírgula três) metros.

6.5.1. A área 5 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',84	048° 28',35
2	25° 29',79	048° 27',27
3	25° 30',15	048° 27',27
4	25° 30',08	048° 28',35

6.6. A Área 6 é destinada a navios com comprimento maior do que 180 (cento e oitenta) metros e calado de até 12,5 (doze vírgula cinco) metros, e a navios de qualquer porte compatível com as condições físicas da área, que necessitem de reabastecimento de óleo combustível e/ou lubrificante para consumo próprio.

6.6.1. A área 6 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',22	048° 29',50
2	25° 29',18	048° 26',08
3	25° 29',55	048° 26',08
4	25° 29',62	048° 29',50

6.6.2. Deverão ser observados ainda os seguintes limites:

- 1) Navios até 12,5 (doze vírgula cinco) metros – Setor Oeste do Fundeadouro
- 2) Navios até 10,1 (dez vírgula hum) metros – Setor Leste do Fundeadouro

6.7. A Área 7 é destinada a navios em uma das situações abaixo mencionadas, observada a ordem de prioridade para fundeio em que estão relacionados, e limitados em 10,1 (dez vírgula hum) metros de calado:

- a) Navios de qualquer porte em Quarentena;
- b) Navios de qualquer porte operando com explosivos, produtos inflamáveis e outros produtos agressivos, considerados prejudiciais ao meio ambiente;

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 13



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



- c) Navios que necessitam de reabastecimento de óleo combustível e/ou lubrificante, para consumo próprio; e
- d) Navios com mais de 180 (cento e oitenta) metros de comprimento.

6.7.1. A área 7 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',82	048° 27',28
2	25° 29',80	048° 26',31
3	25° 30',21	048° 26',31
4	25° 30',17	048° 27',28

6.8. A Área 8 é destinada a navios com comprimento maior do que 180 (cento e oitenta) metros e calado de até 8,2 (oito vírgula dois) metros.

6.8.1. A área 8 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',23	048° 25',15
2	25° 30',59	048° 23',05
3	25° 30',86	048° 23',27
4	25° 29',53	048° 25',40

6.9. A Área 9 é destinada a navios com comprimento superior a 180 (cento e oitenta) metros e calado de até 10,1 (dez vírgula um) metros.

6.9.1. A área 9 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 29',81	048° 26',31
2	25° 30',12	048° 24',87
3	25° 30',36	048° 24',41
4	25° 30',54	048° 24',52
5	25° 30',23	048° 26',31

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 14



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



OBSERVAÇÕES: 1) Navios até 9,2 metros – Setor Oeste do Fundeadouro
2) Navios até 10,1 metros – Setor Leste do Fundeadouro

6.10. A Área 10 é destinada, exclusivamente, para fundeio de barcas utilizadas no transporte das estruturas e de plataformas “OFF SHORE”.

6.10.1. A área 10 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 32',37	048° 22',54
2	25° 32',57	048° 22',32
3	25° 32',90	048° 23',32
4	25° 32',62	048° 23',43

6.11. A Área 11 é destinada a navios de qualquer comprimento e calado até 9,2 metros, aguardando atracação ou a navios que estejam aguardando melhoria das condições meteorológicas para demandarem a Barra.

6.11.1. A área 11 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 32',09	048° 22',17
2	25° 33',85	048° 20',28
3	25° 34',13	048° 20',59
4	25° 32',37	048° 22',54

6.12. A Área 12 é destinada a navios fundeados aguardando ordem para demandarem a Baía de Paranaguá, de profundidade que varia entre 14 (quatorze) e 19 (dezenove) metros, sob responsabilidade da Autoridade Marítima, por estar fora da Área do Porto Organizado.

6.12.1. A área 12 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

Pontos N°	Latitude Sul	Longitude Oeste
1	25° 42',33	048° 18',49
2	25° 36',63	048° 11',63

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 15



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



3	25° 38',79	048° 09',50
4	25° 44',49	048° 16',24

6.13. A ordem de espera dos navios que demandarem o Canal da Galheta estará condicionada à Data/Hora de fundeio dos navios.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 16



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 7 – PROCEDIMENTOS DE MANOBRAS

7.1 – CANAL DA GALHETA

7.1.1 – Durante o trânsito no canal de navegação, para o navio que demanda o porto, após ultrapassar o par de boias N° 07 e 08, poderá variar a velocidade no fundo entre 14,0 (quatorze) a 8,0 (oito) nós. A velocidade poderá ser reduzida, caso não comprometa a segurança da navegação. O Comandante e o Prático Embarcado avaliarão esta condicionante durante a manobra.

7.1.2 – As embarcações a reboque só poderão demandar o Canal da Galheta com prévia autorização do agente da Autoridade Marítima e da Autoridade Portuária que deverão ser informadas, caso ocorra alguma situação de emergência. O ETA do dispositivo de reboque deverá ser comunicado pelo agenciador, com uma antecedência de mínima de 72 (setenta e duas) horas.

7.1.3 – O Canal da Galheta só deverá ser investido com Prático a bordo. As embarcações costeiras ou de Porte Bruto - TPB menor que 2.000 (dois mil), bem como as embarcações empregadas no apoio marítimo com RPB menor do que 3.000 (três mil) estão autorizadas a demandar o canal, desde que o responsável pela navegação tenha perfeito conhecimento das condições de restrição existentes no canal, que atendam aos requisitos previstos na NORMAM-12/DPC, Capítulo 4, item 0404, e com autorização prévia da Autoridade Marítima.

7.1.4 – Não é permitido o cruzamento ou ultrapassagem de navios entre os pares de boias luminosas de N° 1 A e 2 A a N° 05 e 06. Nos demais trechos do Canal de Navegação, os navios com calados compatíveis com as profundidades registradas nas Cartas Náuticas poderão cruzar ou ultrapassar por outro navio em trânsito pelo canal.

7.1.5 – Os navios em lastro deverão garantir calados mínimos que proporcionem efetivo governo e estabilidade adequada, com velocidade suficiente para demandar o Canal da Galheta (entrada e saída) com segurança. Os propulsores deverão estar, preferencialmente, totalmente imersos por ocasião do trânsito pelos canais (externo e interno). Por ocasião de ventos na barra, os navios em lastro, deverão adequar os calados conforme solicitação da Praticagem, para garantir o embarque/desembarque do Prático com segurança.

7.2 – CAIS COMERCIAL DO PORTO DE PARANAGUÁ

7.2.1 – As manobras junto ao cais, ou seja, de atracação, desatracação, mudança de berços e/ou mudança de bordos, em qualquer situação de maré, estarão condicionadas à lâmina d'água abaixo da quilha. Os horários das manobras no cais serão programados pelo Departamento de Operações da APPA, através das informações fornecidas pela Praticagem e

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 17



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



Agência Marítima nomeada, com a necessária antecedência, e após, a programação dessas movimentações será disponibilizada “on line” pela APPA.

7.2.2 – Por ocasião da solicitação de atracação nos berços do Porto de Paranaguá, o agente Marítimo responsável pelo navio informará à Divisão de Operações da APPA, da necessidade de serem utilizados espaçadores.

7.2.3 – Entre os Cabeços de Nº 05 e 12, é autorizada a atracação preferencialmente por boreste, para carregamento do Porão Nº 1 do navio. É autorizado que a proa ou popa fique projetada até 20% (vinte por cento) do comprimento do navio do vértice do cais, dependendo da lâmina d’água existente. No berço nº 208, a atracação deverá ser realizada preferencialmente por boreste. Nos berços 209, 210 e 211, as atracações deverão ser realizadas preferencialmente por bombordo;

7.2.4 – Por ocasião das manobras de navios junto aos berços, durante a atracação ou desatracação, a área deverá estar desimpedida de equipamentos, cargas, guindastes, vagões, caminhões e outros veículos. Apenas o pessoal necessário para a faina de amarração está autorizado a permanecer no local;

7.2.5 – A utilização de “*Bow/Stern Thruster*”, nas manobras de atracação e desatracação, é condicionada à autorização da Autoridade Portuária.

7.2.6 – As Linhas de Carga (Disco de Plimsoll) e de Marca de Calado deverão atender às normas internacionais para as diversas situações. Antes de embarcar, havendo condições visuais, o Prático designado observará o Disco de Plimsoll (conversão de borda livre) e a marca de calado, participando ao Comandante do navio e à Capitania dos Portos as irregularidades porventura existentes, para que sejam tomadas as providências cabíveis por parte do representante da Autoridade Marítima.

7.2.7 – Os navios de qualquer “Bandeira”, dependendo da sua apresentação externa ou com suspeitas de irregularidades, atracados ou fundeados, independente de comunicação, poderão ser inspecionados, aleatoriamente, pelos Inspectores Navais nomeados pelas respectivas Autoridades Marítimas (“*Port State Control ou Flag State Control*”). Os navios atracados e retidos para o cumprimento de exigências antes da saída serão movimentados, assim que as condições permitirem, para o fundeadouro apropriado.

7.3 – CAIS DE INFLAMÁVEIS

Os navios atracados por boreste no Cais de Inflamáveis, no Berço Interno, poderão projetar a popa até 10 (dez) metros além da extremidade do cais, ou seja, o comprimento máximo não poderá ultrapassar os 190 (cento e noventa) metros. Os navios, quando atracados no Berço Externo, por bombordo ou boreste, respectivamente, poderão projetar a proa ou a popa até 10 (dez) metros da extremidade do cais, ou seja, o comprimento máximo não poderá ultrapassar os 210 (duzentos e dez) metros, nos termos do item 5.1 supra.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 18



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



7.4 – CANAIS DE ACESSO PRINCIPAL E ALTERNATIVOS

Os canais de acesso ou saída da bacia de evolução do Porto de Paranaguá, em função das suas características – largura e profundidade, delimitadas por formações rochosas que oferecem perigos à navegação – deverão ser utilizados nas seguintes condições:

CANAL	LOCALIZAÇÃO	CALADO MÁXIMO (m)	TPB MÁXIMO (t)
PRINCIPAL	Entre as boias luminosas de nºs 29, 30 e 31	12,3	175.000
ALTERNATIVO CANAL NORTE	Entre a boia Pedra da Palangana Noroeste (Perigo Isolado) e a ilha do Biguá.	7,6	25.000
ALTERNATIVO NE/SW	Entre a boia Pedra da Palangana Noroeste (Perigo Isolado) e a boia Pedra da Palangana (boia Verde).	8,5	60.000
ALTERNATIVO NORDESTE	Entre a bóia Pedra da Palangana (Cardinal Leste) e as bóias 29 e 31.	8,5	60.000
ALTERNATIVO CANAL SUL - TCP	Entre as bóias Cardinais Sul e Norte em frente ao berço 217.	8,6	60.000

7.4.1 – OBSERVAÇÕES:

1) Os canais alternativos só devem ser utilizados, obedecidas as limitações acima, quando houver tráfego preferencial no canal principal;

2) Navios transportando substâncias nocivas ou perigosas, conforme as definições contidas no artigo 4^o da Lei Federal nº 9.966, de 28/04/2000 (“LEI DO ÓLEO”), só poderão utilizar o canal principal.

7.5 – PORTO DE ANTONINA

7.5.1 – O Canal de Acesso somente deverá ser investido durante as Preamares. Devido às restrições existentes no canal, calado reduzido e formações rochosas em ambos os bordos, deverão ser evitadas velocidades superiores a necessária para governar o navio com segurança, a critério do Comandante.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 19



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



7.5.2 – As manobras de atracação e desatracação e a navegação do Canal de Acesso, somente deverão ocorrer nos seguintes casos:

- a) No período diurno, quando em presença de balizamento cego ou com irregularidades no balizamento luminoso;
- b) No período noturno, caso o balizamento luminoso não apresente irregularidades que venham a comprometer a Segurança da Navegação. Devido a inúmeros perigos à navegação entre a Ilha do Teixeira e o Porto de Antonina, a navegação noturna somente poderá ser praticada:
 1. No sentido de Antonina para Paranaguá, somente a partir da Ilha do Teixeira, antes do início do crepúsculo vespertino;
 2. No sentido Ilha do Teixeira para Antonina, somente a partir da Ilha do Teixeira, após o início do crepúsculo matutino; e
 3. Nos períodos de lua nova e cheia, a critério da Autoridade Portuária, as manobras citadas nos itens 1. e 2. acima poderão ser antecipadas em 2 (duas) horas.

7.5.3 – É proibido o fundeio no Canal de Acesso, a não ser em casos de emergência, com autorização da Autoridade Portuária.

7.5.4 – A utilização de rebocadores nas manobras de atracação e desatracação é obrigatória.

7.5.5 – Em caso de ser solicitado pelo Comandante do navio, um rebocador deverá acompanhar a navegação no Canal de Acesso.

7.5.6 – Devido à presença de formações rochosas, muitas delas à flor d'água, o giro dos navios apresenta restrições. Por ocasião das manobras de atracação e desatracação, a Baía de Evolução e o berço devem estar desimpedidos de outras embarcações.

7.6 – EMBARCAÇÕES DE APOIO E BARCAÇAS

7.6.1 – Quando em presença de embarcação de apoio, executando serviços de balizamento, de Polícia Naval, de dragagem, de serviços subaquáticos e Hidro-Oceanográficos, e outros previamente autorizados pelas Autoridades Portuária e Marítima, a velocidade no fundo dos navios em trânsito nos canais de navegação deverá ser reduzida para 8,0 (oito) nós, caso não venha a comprometer a segurança da navegação (a Atalaia da Praticagem deverá ser comunicada com a devida antecedência de tais operações). Os navios em trânsito na baía de evolução do Porto de Paranaguá deverão navegar com uma velocidade máxima no fundo entre 5,0 (cinco) e 8,0 (oito) nós;

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 20



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



7.6.2 – As embarcações de apoio, de pequeno porte, que prestam serviços na área portuária, desde que cadastradas na APPA e sem pendências de registro ou operacionais com a Capitania dos Portos, estarão autorizadas a utilizarem o trecho do cais entre os Cabeços N° 44 e N° 45, desde que não interfiram com as manobras dos navios naqueles berços;

7.6.3 – As embarcações de apoio que trafegam na Área do Porto Organizado de Paranaguá e Antonina, quando da presença de outras do mesmo porte ou menores, atracadas, amarradas, fundeadas ou mesmo trafegando, deverão reduzir a velocidade;

7.6.4 – As barcaças ou outras embarcações de pequeno porte, em trânsito pela Baía de Evolução e canais, deverão navegar de forma a não interferirem nas manobras dos navios que estiverem manobrando em águas restritas (RIPEAM).

7.7 – ABASTECIMENTO

7.7.1 – As empresas que prestam serviços de abastecimento de óleo combustível e/ou lubrificantes para navios, principalmente os fundeados, deverão atentar para o fato de que, a princípio, esses navios serão programados para fundear o mais próximo possível da Baía de Evolução do Porto de Paranaguá, até o limite dos pares de bóias n°s 21 e 22. No entanto, a critério da Autoridade Portuária, no caso de existirem restrições operacionais, os navios poderão ser atendidos em outros fundeadouros dentro dos limites do Porto Organizado.

7.7.2 – Os navios, que estiverem sendo abastecidos de óleo combustível e/ou lubrificantes devem comunicar, imediatamente, à APPA e à Capitania dos Portos, quaisquer irregularidades ocorridas durante o abastecimento, principalmente quando houver derramamento destas substâncias no mar, em observância ao disposto na LEI DO ÓLEO.

7.8 – BATIMETRIAS: ALTERAÇÕES E CONTROLE

7.8.1 – As alterações de profundidade ocorridas, devido a assoreamento e serviços de dragagem, serão monitoradas pela APPA em coordenação com o agente da Autoridade Marítima. As alterações às informações contidas nos Documentos Cartográficos homologados pela DHN serão inseridas em folhetos quinzenais, Avisos aos Navegantes, impressos e distribuídos pela DHN.

7.8.2 – É importante ressaltar que somente os Documentos Cartográficos avalizados pela DHN serão considerados pelas Autoridades Portuária e Marítima para efeito de alteração de calados.

7.9 – SEGURANÇA DA NAVEGAÇÃO: IRREGULARIDADES

Os Comandantes de navios e demais usuários deverão comunicar à APPA e à Capitania dos Portos quaisquer irregularidades que venham a comprometer a segurança da navegação na Área do Porto Organizado, em especial aquelas referentes a:

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 21



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



- a) Velocidade excessiva de navios, das embarcações de apoio ou outras;
- b) Condições meteorológicas adversas reinantes, podendo, inclusive, ocasionar o fechamento da Barra;
- c) Número de rebocadores incompatível com a manobra a ser realizada;
- d) Profundidades diferentes das lançadas nas Cartas Náuticas;
- e) Dificuldades nas manobras de aproximação do cais: o navio tocar o fundo, presença de equipamentos do cais mal posicionados etc.;
- f) Dificuldade em entender a manobra que está sendo realizada pelo Prático;
- g) Dificuldade quanto à amarração, tanto na atracação como na desatracação;
- h) As condições de luminosidade noturna, nas manobras de aproximação e afastamento do Cais;
- i) A existência adequada de defensas e o estado das mesmas;
- j) Quando não obtiver as informações julgadas pertinentes quando do embarque do Prático;
- k) As dificuldades, avarias ou restrições porventura existentes no seu navio;
- l) Descarga de substância poluente ou mesmo queda de lixo na água;
- m) Irregularidades na sinalização náutica; e
- n) Outras informações e sugestões julgadas pertinentes.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 22



CAPÍTULO 8 – CONDICIONANTES AO ACESSO AO CANAL DA GALHETA

8.1 – O calado máximo admitido é de 12,5 (doze vírgula cinco) metros.

8.2 – Para navios de calado superior a 11,8 (onze vírgula oito) metros e até 12,50 (doze vírgula cinco) metros, somente no período diurno, desde que se adequado aos seguintes fatores condicionantes:

- a) sem restrições de operação em qualquer condição de amplitude de maré;
- b) preferencialmente próximo ao estofa das preamares;
- c) velocidade mínima do navio no fundo de 10,0 (dez) nós;
- d) visibilidade de 4,0 (quatro) milhas;
- e) vento até nível 3 (três) da escala Beaufort; e
- f) sem a presença de vagas ou marulhos causados por rajadas de vento.

8.3 – Para navios de calado superior a 10,9 (dez vírgula nove) metros e até 11,8 (onze vírgula oito) metros, tráfego diurno, desde que se adequando aos seguintes fatores condicionantes:

- a) sem restrições de operação em qualquer condição de amplitude de maré;
- b) preferencialmente próximo ao estofa das preamares;
- c) velocidade mínima do navio no fundo de 8,0 (oito) nós;
- d) visibilidade de 2,0 (duas) milhas; e
- f) vento até o nível 4 (quatro) da escala Beaufort.

8.4 – Tráfego noturno para navios de calado entre 10,6 (dez vírgula seis) metros e 10,8 (dez vírgula oito) metros, desde que se adequando aos seguintes fatores condicionantes:

- a) sem restrições de operação em qualquer condição da amplitude da maré;
- b) preferencialmente próximo ao estofa das preamares;
- c) velocidade mínima do navio no fundo de 10,0 (dez) nós;
- d) visibilidade de 4,0 (quatro) milhas; e
- e) vento até o nível 3 (três) da escala Beaufort; e
- f) os sinais náuticos de “1-2” a “7-8”, funcionando normalmente.

8.5 – A operação no Terminal de Contêineres de Paranaguá-TCP de navios que possuam até 306 metros de comprimento e boca até o limite de 45,2 (quarenta e cinco vírgula dois) metros será realizada da seguinte forma:

8.5.1 – Para navios com comprimento entre 285 (duzentos e oitenta e cinco) metros e 301 (trezentos e um) metros e com boca até o limite de 40 (quarenta) metros, devem ser observadas as seguintes condições:

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 23



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



- I. Visibilidade mínima de 4,0 (quatro) milhas;
- II. Mar e vento até força 4 (quatro) da escala de Beaufort;
- III. Velocidade de manobra até 14,0 (quatorze) nós;
- IV. Sinais náuticos entre os pares de bóias **1-2** a **7-8**, e bóias **29, 30** e **31**, em perfeito estado de funcionamento;
- V. Por ocasião da passagem no trecho crítico entre as bóias **29, 30** e **31**, a maré deverá estar parada (estofo da maré);
- VI. Sem presença de vagas no fundo, no trecho compreendido entre os pares de bóias **1-2** a **5-6**;
- VII. Uso obrigatório de dois rebocadores azimutais para as manobras de atracação e desatracação.

8.5.2 – Para navios com comprimento entre 301 (trezentos e um) metros e 306 (trezentos e seis) metros e boca entre 40 (quarenta) metros e 45,2 (quarenta e cinco vírgula dois) metros, devem ser observadas, além das condições estabelecidas no item 8.5.1 acima, as seguintes condições:

- I. Navegação entre os pares de bóias **1-2** a **7-8** será realizada somente no período diurno;
- II. Não será permitido o cruzamento no canal com outro navio com calado superior a 9,5 (nove vírgula cinco) metros, no trecho compreendido entre os pares de bóias **1-2** a **17-18**; e
- III. Uso obrigatório de três rebocadores azimutais para as manobras de atracação e desatracação.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 24



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 9 – SERVIÇOS DE REBOCADORES

9.1. As empresas de rebocadores deverão observar as seguintes regras no âmbito da APPA.

9.1.1. Somente poderão operar na Área do Porto Organizado, as Empresas e rebocadores cadastrados e autorizados pelas Autoridades Marítima e Portuária.

9.1.2. As empresas de rebocadores deverão manter suas embarcações em perfeito estado de conservação e operação, informando à APPA e às empresas de Praticagem as restrições porventura existentes.

9.1.3. As empresas de rebocadores deverão manter a tripulação de segurança com os cursos obrigatórios exigidos em dia, inclusive, cumprindo adestramento adequado as fainas que, não as de rotina, envolvam tais embarcações em caso de emergência, como incêndio, encalhe, fora do leme, colisão, poluição, e afins.

9.1.4. No caso de avaria ou de manutenção periódica de alguma embarcação, a empresa deverá participar à APPA e às empresas de Praticagem, informando o prazo estimado para retorno à operação normal.

9.1.5. Cada rebocador deverá dispor de equipamentos e acessórios de incêndio, em perfeitas condições de uso. Todos os rebocadores deverão dispor de canhão de jato d'água pronto para operar.

9.1.6. Para atender casos de emergência, as empresas cadastradas na CPPR e na APPA deverão manter um rebocador, por dia, de retém.

9.1.7. Todas as empresas de prestação de serviço de rebocadores cadastradas deverão manter, no mínimo, 1 (um) rebocador operando na Área do Porto Organizado.

9.1.8. As empresas proprietárias dos rebocadores deverão manter atualizado na APPA o cadastro de cada rebocador.

9.1.9. Em caso de greve da tripulação dos rebocadores, a Autoridade Portuária poderá, em comum acordo com a Autoridade Marítima, requisitar outros rebocadores, independente de possuírem ou não cadastro na APPA.

9.1.10. A Autoridade Portuária, mediante prévios entendimentos com a Autoridade Marítima e com as empresas de Praticagem, poderá autorizar manobras sem a utilização de rebocadores.

9.2. Os critérios para as manobras com rebocadores devem ser observados conforme abaixo.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 25



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



9.2.1. O número mínimo de rebocadores a ser utilizado nas diversas manobras está definido em Normas e Procedimentos da Autoridade Marítima em função da Tonelagem de Porte Bruto – TPB dos navios e da Força de Tração Estática Longitudinal (“*Bollard Pull*”) dos rebocadores, conforme a seguinte tabela:

TPB (t)	FORÇA DE TRACÇÃO (BOLLARD PULL) EM t MÉTRICA	NÚMERO MÍNIMO RECOMENDADO DE REBOCADORES
de 2.000 até 2.500	3.0	1 a 2
de 2.501 até 3.000	5.0	1 a 2
de 3.001 até 4.500	6.0	1 a 2
de 4.501 até 5.000	7.0	1 a 2
de 5.001 até 7.500	9.0	1 a 2
de 7.501 até 10.000	11.0	2
de 10.001 até 12.500	14.0	2
de 12.501 até 15.000	17.0	2
de 15.001 até 17.500	19.0	2
de 17.501 até 20.000	21.0	2
de 20.001 até 25.000	25.0	2
de 25.001 até 30.000	28.0	2
de 30.001 até 35.000	32.0	2 a 3
de 35.001 até 40.000	36.0	2 a 3
de 40.001 até 45.000	39.0	2 a 3
de 45.001 até 50.000	42.0	2 a 3
de 50.001 até 60.000	46.0	2 a 3
de 60.001 até 70.000	51.0	2 a 3
de 70.001 até 80.000	53.0	2 a 3
de 80.001 até 90.000	55.0	2 a 3
de 90.001 até 100.000	56.0	2 a 3
de 100.001 até 110.000	58.0	2 a 3
de 110.001 até 120.000	60.0	2 a 3
de 120.001 até 130.000	62.0	2 a 3
de 130.001 até 140.000	64.0	2 a 3
de 140.001 até 150.000	66.0	2 a 3
de 150.001 até 160.000	81.0	2 a 3

9.2.2. Os totais de BOLLARD PULL constantes da tabela acima são os mínimos considerados necessários para a realização das manobras, com correntes de marés que não prejudiquem as mesmas.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 26



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



9.2.3. Ressalvados os casos de força maior e os abatimentos dos valores de BOLLARD PULL previstos no item seguinte, não poderá o Comandante da embarcação, quando o emprego for obrigatório, utilizar parâmetros inferiores ao estabelecido na tabela de correspondência citada. Pelo contrário, deverá considerar a necessidade de rebocadores adicionais, em face das condições do momento, caso apresentem situações anormais de vento e correnteza.

Para navios com TPB superior a 30.000 é compulsório o uso de 02(dois) rebocadores, independente do dispositivo que o navio possua.

9.2.4. As embarcações que possuem dispositivo de "BOW e/ou STERN THRUSTER" em perfeitas condições de funcionamento poderão, a critério do seu Comandante e ouvido o Prático embarcado, reduzir os valores requeridos de "BOLLARD PULL", em função dos valores nominais das potências dos seus dispositivos orgânicos, seguindo-se a regra prática de correspondência: subtrai-se do "BOLLARD PULL" requerido o valor correspondente a potência nominal do "thruster" dividido por 100. Esta regra não se aplica em manobras no Píer de Inflamáveis e no Cais Comercial do Porto de Paranaguá, as quais devem observar Portaria específica sobre o assunto da Autoridade Portuária, ouvida a Autoridade Marítima.

9.2.5. A critério da Autoridade Portuária e por solicitação do Comandante, o número de rebocadores poderá ser alterado, levando em consideração, em especial, a sofisticação do navio a ser manobrado e as restrições de determinados locais de atracação. É recomendável ouvir a sugestão do Prático, se o serviço de praticagem estiver sendo usado. Devem ser observadas, no que couber, as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em águas Jurisdicionais Brasileiras – NORMAM-08/DPC.

9.2.6. Outras manobras empregando rebocadores, que não sejam as de rotina, serão consideradas como independentes e deverão ser solicitadas diretamente às empresas prestadoras desses serviços, desde que sejam previamente informadas a APPA. No entanto, as manobras programadas, na Área do Porto Organizado, terão prioridade.

9.2.7 – No caso de não estarem disponíveis rebocadores da empresa que possui contrato com o Armador, o Comandante deverá optar por rebocadores de outra empresa, com o propósito de não atrasar as operações portuárias programadas pela APPA e de não onerar os custos portuários do navio, ou de terceiros.

9.2.8 – O procedimento de comunicações por fonia padrão adotado pelo órgão competente deverá ser cumprido rigorosamente, seja entre rebocadores, empresas de praticagem, agentes, navios, embarcações de apoio, etc., utilizando-se os seguintes canais:

- canal 10 : embarcações de apoio;
- canal 12 : serviços de praticagem;
- canal 11, 13, 14 e 17 : manobra com rebocadores;
- canal 15 : operações da APPA;
- canal 16 : chamada e socorro;

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 27



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



- canal 71 : embarcações de apoio.

9.2.9. As atracções/desatracações no Porto de Paranaguá, utilizando o auxílio de rebocadores, obedecerão às seguintes prioridades:

- Desatracação de navios que, em função de seu calado, dependam de maré para a realização de manobras;
- Atracação de navios que, em função de seu calado, dependam de maré para realização das manobras; e
- Demais manobras.

9.2.10. Os rebocadores de maior potência terão prioridade sobre os demais, nas manobras envolvendo navios de porte acima de 50.000 TPB.

9.2.11. Nas manobras de rebocadores junto à proa dos navios é proibida a passagem do cabo de reboque arriando-o pela proa, para ser apanhado com croque pela guarnição do rebocador. A passagem do cabo deverá ser feita por meio de retinida, lançada a partir do castelo de proa em direção ao convés do rebocador, de modo a evitar a excessiva aproximação rebocador/navio, reduzindo os efeitos da interação hidrodinâmica entre as embarcações.

9.2.12. Todos os reboques, tanto de dentro para fora como de fora para dentro da área do Porto Organizado, deverão ser previamente autorizados pelas Autoridades Marítima e Portuária. Portanto, caberá à Agência Marítima ou ao interessado solicitar à APPA e à Capitania dos Portos, autorização para efetuar reboque dentro da área sob responsabilidade da APPA, para elaboração do plano de reboque.

9.2.13. Ocorrendo avarias no cais e/ou nas defensas em função de manobras, estas serão indenizadas à APPA ou o responsável pelo berço.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 28



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 10 – PRATICAGEM

10.1. O Serviço de Praticagem é regulamentado pelas “Normas da Autoridade Marítima para o Serviço de Praticagem – NORMAM – 12/DPC”, em cumprimento à Lei nº 9.537, “LESTA”, de 11 de dezembro de 1997, “LESTA”, e sua regulamentação.

10.2. Para navios com porte acima da arqueação bruta de 2.000 TPB, a utilização dos serviços de Praticagem é obrigatória, tanto para navios estrangeiros, como para navios nacionais.

10.3. A Praticagem será facultativa para navios com arqueação bruta inferior a 2.000 TPB operando na navegação interior, e, inferior a 3.000 TPB, para as embarcações empregadas no apoio marítimo, desde que atendam aos requisitos previstos na NORMAM-12/DPC, Capítulo 4, item 0404.. Também, poderá ser dispensado o emprego de Prático e rebocador, nas manobras ao longo do Cais, alando espias, a critério do Comandante do navio, desde que autorizado pela APPA.

10.4. Por ocasião do embarque do Prático, as alterações porventura existentes nas áreas dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina deverão ser informadas, pormenorizadamente, aos Comandantes, com dados atualizados fornecidos pela APPA, principalmente a situação do posicionamento dos sinais náuticos e demais irregularidades.

10.5. A Zona de Praticagem – ZP obrigatória tem como limites o local de embarque e desembarque de Práticos, assinalado na Carta Náutica N° 1.820, conforme NORMAM-12/DPC, demandando para embarcações os Portos de Paranaguá e Antonina pelo Canal da Galheta, até a atracação ou fundeio.

10.6. Havendo fundeadouros disponíveis no interior da Baía de Paranaguá, os navios, com Prático a bordo, por solicitação da Agência e autorização da APPA, poderão demandar imediatamente o Canal da Galheta para o fundeadouro determinado.

10.7. O Prático somente sairá de bordo após certificar-se de que o navio está amarrado ou fundeado com segurança, e, quando por ocasião da saída do navio da Área do Porto Organizado, tiver alcançado a Área de Espera de Práticos estabelecida pela Autoridade Marítima.

10.8. Os Práticos, quando constatarem qualquer restrição operativa nos navios que estiverem manobrando, comunicarão ao agente da Autoridade Marítima, informando à Autoridade Portuária, com o propósito de que estas possam determinar, ou não, restrições para o trânsito da embarcação na área. Tal providência possibilitará o planejamento de programa de vistorias das embarcações. Caso haja alguma restrição, tanto na barra como por ocasião da desatracação, o Prático deverá consultar a Autoridade Marítima antes de iniciar a manobra.

10.9. Por sugestão do agente responsável pela Praticagem, em caso de condições meteorológicas ou de estado do mar desfavoráveis, a Barra de acesso ao Porto Organizado

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 29



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



poderá ser fechada, temporariamente, pelo agente da Autoridade Marítima, com conhecimento da Autoridade Portuária.

10.10. Todas as condicionantes constantes destas Normas deverão ser obedecidas rigorosamente pelas empresas de Praticagem. As dúvidas porventura existentes deverão ser dirimidas com agente da Autoridade Marítima e da Autoridade Portuária.

10.11. Os Práticos, em cumprimento às instruções contidas na NORMAM –12, atenderão as manobras rigorosamente nos horários solicitados previamente pelo Comandante, Armador ou Preposto, devendo, por outro lado, exigir que seja comunicada prontamente, por parte dos usuários, qualquer alteração da programação.

10.12. Os custos de Praticagem serão estabelecidos nos contratos de prestação de serviços firmados entre as empresas de Praticagem e os tomadores de serviço, em cumprimento às instruções da NORMAM –12.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 30



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



CAPÍTULO 11 – SINALIZAÇÃO Náutica

11.1. A autorização e estabelecimento de diretrizes para implantação, alteração ou cancelamento dos sistemas ou sinais de auxílio à navegação são de responsabilidade da DHN.

11.2. Na Área do Porto Organizado, as propostas de alterações ou estabelecimento de balizamento poderão ser apresentadas pelas empresas de Praticagem ou qualquer outro usuário. As propostas deverão ser, inicialmente, encaminhadas ao agente da Autoridade Marítima, bem como à Autoridade Portuária para avaliação, e, se julgadas adequadas, exequíveis e aceitáveis, posteriormente, serão encaminhadas, via Autoridade Marítima, para a apreciação e a aprovação por parte da DHN.

11.3. Para a manutenção dos níveis adequados da Segurança da Navegação e como colaboração ao planejamento da APPA, as irregularidades observadas no balizamento, pela Praticagem ou outro usuário, devem ser prontamente comunicadas à Capitania dos Portos, com informação à Autoridade Portuária.

11.4. Na eventualidade de abalroamento de sinais náuticos flutuantes, no caso as boias luminosas dos canais de navegação, tão logo sejam constatadas pela empresa de Praticagem, a ocorrência deverá ser comunicada à Capitania dos Portos, com informação à Autoridade Portuária, no que couber, para que possam ser tomadas as providências cabíveis. Além da comunicação via fonia, a empresa de Praticagem deverá elaborar um Relatório pormenorizado, a ser encaminhado à Capitania dos Portos com cópia para a Autoridade Portuária, em cumprimento às instruções da Segurança da Navegação, contendo os seguintes dados:

- a) Nome do navio ou outro tipo de embarcação responsável pela ocorrência;
- b) Identificação do sinal náutico avariado ou destruído;
- c) Condição do sinal antes do abalroamento. Resumo das avarias observadas;
- d) Posição, data/hora da ocorrência, rumo e velocidade do navio;
- e) Informação do estado do sinal náutico, caso permaneça na posição;
- f) Informação da direção do deslocamento do sinal, caso esteja à deriva;
- g) Informações das condições de direção e intensidade de maré, direção do vento, condições meteorológicas, condições de visibilidade, condições de máquinas do navio e restrições que possam ter influído na navegação;
- h) Causa provável que originou a ocorrência;
- i) Nome completo do Prático, quando houver Prático embarcado no navio ou embarcação responsável pela ocorrência; e
- j) Outras informações julgadas pertinentes.

11.4.1. Os danos ocasionados aos sinais náuticos serão de inteira responsabilidade do armador ou proprietário da embarcação, cabendo a esses a total indenização dos custos decorrentes dos reparos ou do sinal propriamente dito, bem como pela sua implantação.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 31



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



Caberá ao Armador ou proprietário da embarcação através do seu agente ou preposto, providenciar prontamente à APPA a devida indenização, independente da conclusão do Inquérito Administrativo instaurado pela Capitania dos Portos, antes da saída do navio ou caso esse já tenha demandado à barra.

11.4.2. Não se deve confiar cegamente na posição de um sinal náutico. As bóias podem garrar, afastando-se de suas posições predeterminadas, por ação da corrente, de ventos, colisão de navios ou embarcações menores, em virtude de redes de pesca que se enroscam no aparelho de fundeio ou por outras causas.

11.4.3. As bóias luminosas, devido aos seus raios de atuação no mar e à possibilidade de garrarem, não devem ser utilizadas com a finalidade de posicionamento, servindo apenas para confirmar posições obtidas por outros meios utilizados na navegação do navio. Além disso, também o seu funcionamento é passível de apresentar irregularidades. Portanto, a utilização de bóias deve ser considerada apenas para fins orientativos, e não vinculativos, devido à impossibilidade fática de manter sempre a posição representada na carta. Elas devem ser consideradas como um alerta ao navegante, nunca como marca que possa ser utilizada para a determinação precisa da posição.



CAPÍTULO 12 - MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

12.1. LIXO E POLUIÇÃO AMBIENTAL

12.1.1. Durante a permanência dos navios no Porto, fundeados ou atracados, inclusive fora de barra (fundeadouro nº 12 e proximidades), o lixo deverá ser recolhido em recipientes adequados e assim mantidos até a sua retirada de bordo, por empresa autorizada pelo IAP, IBAMA, Autoridade Portuária, Alfândega da Receita Federal e ANVISA.

12.1.2. Para evitar que, acidentalmente, detritos caiam no mar, não é permitido que camburões de lixo, sacos plásticos e outros recipientes fiquem dependurados pela borda dos navios.

12.1.3. É proibido efetuar qualquer tipo de esgoto ou descarga direta para o mar durante a permanência no Porto. A retirada de produtos químicos, óleos ou substâncias poluentes poderá ser realizada empregando-se chata de óleo ou caminhão, desde que executadas por empresa legalmente habilitada.

12.1.4. Os Comandantes dos navios deverão informar às Autoridades Marítima e Portuária, a ocorrência de qualquer derramamento de substância poluente na Área do Porto Organizado, conforme preconizado na LEI DO ÓLEO.

12.2. MANUTENÇÃO, REPAROS E ADESTRAMENTO

12.2.1. É autorizada a realização de fainas de manutenção dos navios atracados ou fundeados, tais como pintura, no período diurno, tratamento de conveses e reparos, obedecendo ao contido na O.S. 118-11 de 12/08/2011. O Comandante deverá adotar as medidas necessárias para evitar acidentes com o pessoal da tripulação envolvido na faina, sendo obrigatório o uso de coletes salva-vidas e cinto de segurança. Poderão ser arriadas pranchas e chalanas para o apoio a estas fainas, independente de solicitação de autorização. Todo o material e embarcações de apoio deverão estar recolhidos ao navio, ao término do período estipulado acima.

12.2.2. Por ocasião das fainas de adestramento dos navios, poderão ser arriadas embarcações de salvação para treinamento e adestramento da tripulação. Todas as embarcações deverão estar recolhidas ao navio, ao término do horário autorizado.

12.2.3. É autorizada à imobilização do MCP (motor de combustão principal) aos navios atracados para fins de manutenção, desde que comunicado previamente à Autoridade Portuária, sendo que é de inteira responsabilidade e despesa do armador e do Comandante do navio manobrar ou desatracar o mesmo em caso de necessidade ou por determinação da APPA. A imobilização do MCP (motor de combustão principal) de navios fundeados na baía



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



de Paranaguá somente é permitida com prévia autorização da Autoridade Marítima, estando sujeita às medidas de segurança por ela determinadas.

12.3. SEGURANÇA NA ÁREA DO PORTO ORGANIZADO

12.3.1. O Comandante ou qualquer membro da tripulação que constatar a presença de pessoas estranhas a bordo deverão comunicar a ocorrência prontamente à Guarda Portuária da Autoridade Portuária - APPA.

12.3.2. Quando atracado, no período noturno, por medida de segurança, o costado do bordo do mar deverá estar dotado de iluminação.

12.3.3. É obrigatória a presença a bordo de um membro da tripulação durante todo o período em que o navio estiver atracado ou fundeado, guarnecendo equipamento portátil, transreceptor, de VHF. Em caso de emergência, o tripulante deverá entrar em contato com a Guarda Portuária no Canal N° 16.

12.3.4. Em caso de ocorrência de incêndio a bordo, a tripulação do navio deverá comunicar e solicitar auxílio aos responsáveis pela Praticagem e à Guarda Portuária, que coordenarão as providências iniciais para o pronto atendimento do navio.

12.4. OCORRÊNCIAS DE NAVEGAÇÃO

12.4.1. As ocorrências definidas como fatos e/ou acidentes da navegação, verificadas a bordo das embarcações nacionais ou estrangeiras quando em manobra, atracadas ou fundeadas em locais permitidos pelas presentes Normas, deverão ser comunicadas prontamente às Autoridades Marítima e Portuária.

12.4.2. Nos termos das “Normas da Autoridade Marítima para Inquéritos Administrativos sobre Acidentes e Fatos da Navegação” – NORMAM-09/DPC, consideram-se:

a) Acidentes da navegação:

- 1) naufrágio, encalhe, colisão, abalroação, água aberta, explosão, incêndio, varação e alijamento; e
- 2) avaria, defeito no navio ou nas suas instalações que ponham em risco a embarcação, as vidas e fazendas de bordo.

b) Fatos da navegação:

- 1) o mau aparelhamento ou a impropriedade da embarcação para o serviço em que é utilizada e a deficiência da equipagem;
- 2) a alteração da rota;
- 3) a má estivagem da carga, que sujeite a segurança da expedição a risco;

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 34



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



- 4) a recusa injustificada de socorro à embarcação em perigo;
- 5) todos os fatos que prejudiquem ou ponham em risco a incolumidade e segurança da embarcação, as vidas e fazendas a bordo; e
- 6) o emprego da embarcação, no todo ou em parte, na prática de atos ilícitos, previstos em lei como crime ou contravenção penal, ou lesivos à Fazenda Nacional.

12.5. ACIDENTES A BORDO

12.5.1. Em caso de acidente a bordo, durante as operações portuárias, envolvendo pessoal da tripulação ou prestadores de serviços, o Comandante do navio, deverá comunicar imediatamente o agente da Autoridade Marítima e a Autoridade Portuária, solicitando auxílio quando necessário à Guarda Portuária, para as providências de socorro e de evacuação do(s) acidentado(s).

12.6. ÁGUA DE LASTRO DOS NAVIOS

12.6. O gerenciamento da água de lastro dos navios que demandarem aos Portos de Paranaguá e Antonina deverá observar, incondicionalmente, os aspectos das “Normas da Autoridade Marítima para o Gerenciamento de Água de Lastro de Navios” – NORMAM-20/DPC.



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



ANEXO 1- SISTEMA DE MONITORAMENTO DO PORTO – SMP

1 - Especificações

O SMP será executado na forma de um sistema de uso amplamente difundido: o VTS – *Vessel Traffic Service*, o qual deverá possibilitar a monitoração ativa dos fluxos de tráfego e as atividades desenvolvidas no espaço marítimo na área dos Portos Organizados do Paraná, nos termos reconhecidos pela OMI - Organização Marítima Internacional, por meio da Resolução A.857(29), de novembro de 1997.

2 – Atribuições:

O VTS a ser implantado na área dos Portos Organizados do Paraná deverá ser capaz de interagir com os navios e de responder a situações anormais de tráfego marítimo que se possam desenvolver na área, viabilizando os seguintes serviços:

- a) Serviço de informação: destinado a assegurar que a informação essencial à navegação do navio seja disponibilizada em tempo, a bordo dos navios. Este serviço consistirá na radiodifusão de informação relevante em momentos pré-definidos, sempre que considerado necessário pelo operador VTS ou a pedido de um navio;
- b) Serviço de assistência à navegação: tem o objetivo de apoiar um navio na sua condução da navegação e manobra. Este serviço é especialmente importante em condições meteorológicas adversas ou em caso de avaria no navio, sendo, normalmente, fornecido a pedido do próprio navio; e
- c) Serviço de organização do tráfego: visa a evitar o desenvolvimento de situações de tráfego marítimo perigosas e garantir o movimento safo e eficiente de navios na área.

3 – Requisitos Mínimos do VTS

3.1 - O VTS deverá contemplar, no mínimo, as seguintes necessidades:

- a) Acompanhamento da derrota do navio;
- b) Estabelecimento do Ponto de Maior Aproximação (PMA) de obstáculos e de navios na área de interesse, bem como prever o horário em que tal fato ocorrerá;
- c) Vigilância da posição de fundeio, seja quanto ao deslocamento indevido do navio (garrando), seja pela aproximação indevida de embarcações do navio fundeado;
- d) Apresentação do vetor do navio;
- e) Apresentação instantânea do rumo, velocidade, chamada fonia e características básicas do navio; e
- f) Alerta de colisão, bem como a previsão do horário em que ocorrerá.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 36



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



4 – Composição do SMP

4.1 – O SMP será constituído pelos seguintes componentes:

- a) Estações de comunicações de voz em VHF, para trocar informação com os navios;
- b) Redes de radares, que permitam monitorizar o tráfego marítimo na área de interesse;
- c) Estações radiogoniométricas em VHF, para azimutar comunicações rádio em VHF e permitir a localização de navios;
- d) Transreceptores de bordo de AIS – *Automatic Identification System*, que possibilitarão a fusão dos dados recebidos via AIS com a informação radar permitindo a automática identificação dos navios e de informações complementares, tais como tipo de carga do navio, rotas e destinos, entre outras;
- e) Estações meteorológicas e hidrográficas, para fornecimento de dados em tempo real de maré, correntes, ondas, ventos e outros;
- f) Circuito fechado de TV, que possibilite a visão diurna e noturna (FLIR) para o monitoramento da segurança portuária, identificação especial de navios no porto e segurança de localização de equipamentos remotos.

4.2 – Todos os equipamentos acima referidos deverão estar interligados por meio de uma rede de comunicações que assegurará a transferência de dados entre os locais de instalação dos mesmos e a Central de Controle de Tráfego Marítimo onde serão instaladas estações de trabalho para que os controladores do VTS possam realizar o trabalho de monitoração da área.

4.3 – Controlador do VTS é o título atribuído ao responsável pelo gerenciamento, operação e manutenção de um VTS e por tudo quanto ocorra dentro da Área de VTS relacionado com a prestação do serviço.

5 – Responsabilidades

5.1 – O objetivo principal do Sistema de Monitoramento dos Portos do Paraná (SMP) será o de monitorar com precisão o tráfego aquaviário na área, cabendo à Autoridade Marítima licenciar a implantação e a operação de um VTS. O agente da Autoridade Marítima responsável por tais atos administrativos é o Diretor da DHN.

5.2 – A implantação do VTS será desenvolvida por iniciativa da APPA. Caberá ao proponente a operação do VTS implantado por meio de execução direta do serviço, observado o que dispõem as normas e demais orientações da Autoridade Marítima sobre VTS.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 37



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



5.3 – São responsabilidades do proponente:

- a) Garantir que o Controlador do VTS receba os equipamentos e instalações necessárias para cumprir suas atribuições e operar o VTS;
- b) Manter equipamentos e instalações; e
- c) Fornecer ao Controlador do VTS pessoal suficiente e adequadamente qualificado para desempenhar as funções de Operador de VTS, levando em consideração o tipo e categoria dos serviços a serem prestados e as orientações para capacitação de pessoal contidas nestas normas.

5.4 – Os projetos devem ser aprovados pela Autoridade Marítima, como parte do processo de implantação, e estarem de acordo com as orientações constantes na legislação aplicável.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 38



ANEXO 2 - SISTEMÁTICA PARA CÁLCULO DO CALADO MÁXIMO.

1 – Calado

É o Calado estabelecido pela APPA, em coordenação com o agente da Autoridade Marítima, ouvidas as empresas responsáveis pela Praticagem, em função da altura da lâmina d'água existente nos canais de navegação de acesso aos portos e Terminais e nas Bacias de Evolução, CMR, e da estrutura física e lâmina d'água dos berços de atracação e dados ambientais. O Calado poderá ser aumentado pela Autoridade Portuária, em coordenação com as autoridades mencionadas anteriormente, levando-se em conta a tonelagem do navio e a utilização de flutuantes para afastamento dos navios da borda do cais.

2 – Profundidade do Projeto

É a profundidade máxima a ser atingida em função das condições físicas da estrutura do cais, profundidade de cravação das estacas da cortina de contenção e da tonelagem dos navios que neles operam.

3 – Calado Máximo Recomendado - CMR

O Calado Máximo Recomendado será estabelecido, em coordenação com o agente da Autoridade Marítima, através de estudos necessários para fixação de um percentual de profundidade como fator de segurança. Poderão ser consideradas as variáveis empíricas constantes das Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos do Paraná – NPCP/PR-2009, abaixo relacionadas:

- a) Manter observações contínuas dos registros de marés, determinando os valores das alturas das amplitudes de maré acima do Nível de Redução estabelecido pela DHN;
- b) Integrar as variáveis empíricas da fórmula indicada abaixo, utilizando os parâmetros da natureza do fundo (Tensa) dos efeitos provocados pelo estado do mar, da definição das áreas abrigadas e desabrigadas, estas últimas consideradas aquelas que sofrem influências oceânicas, da velocidade de governo dos navios e do efeito “*Squat*”. A integração das variáveis mencionadas é utilizada para a determinação de um Fator de Segurança, que, em seguida, é aplicado para o cálculo do Calado Máximo Recomendado.

$$CMR = (P + M) - (P + M) . Fs$$

CMR = Calado Máximo Recomendado

P = Profundidade do local

M = Altura da Amplitude de maré acima do NR (Nível de Referência)

Fs = Fator de Segurança



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



É importante ressaltar que, o parâmetro Profundidade constitui-se tão somente em um dos componentes a serem integrados na determinação do CMR. Dependendo do estado do mar, nas áreas desabrigadas, como por exemplo, a área Externa do Canal da Galheta, quando em presença de ventos Força 4 ou mais, resultantes da entrada de Frente Fria, e em presença de efeitos de vagas de mais de 1,5 metros de altura, o Calado Máximo Recomendado - CMR poderá sofrer redução, quando aplicarmos o Fator de Segurança, mesmo levando-se em conta a amplitude da maré, somada a Profundidade do local.

Os Calados estabelecidos pela Autoridade Portuária, em coordenação com a Autoridade Marítima, ouvido o responsável pela Praticagem, para a Área do Porto Organizado, estão discriminados no Anexo C.

4 – Fator de Segurança – Fs.

As variáveis empíricas que deverão ser consideradas no estudo para o estabelecimento de Fator de Segurança a ser recomendado aos Navegantes são as seguintes:

4.1 – Natureza do Fundo

Fundos sólidos, como rocha e coral, tendem a causar maiores danos aos navios, bem como, a tornar mais difíceis os desencalhes. Em compensação, fundos de lama fluída podem até admitir calados maiores que a profundidade, na ausência de outros fatores de risco (normalmente camadas de lama fluída de densidade inferior a 1.2 Kg/l não são consideradas nas batimetrias).

4.2 – Incertezas da Área

Informações de batimetria desatualizadas, variações de densidade da água, seja em razão de chuvas, seja por predominância de rios ou marés e movimento dos sedimentos no leito, são fatores que, com base no conhecimento local, devem ser considerados e a eles atribuídos um percentual equivalente à incerteza.

4.3 – Movimentos provocados pelo Mar

As vagas causam movimentos verticais nos navios, que devem ser levados em conta. Para um Estado do Mar 3 (três) na Escala Beaufort, os valores indicados na tabela abaixo devem ser considerados. Normalmente, a presença de condições de mar acima de 3 (três) na Escala Beaufort deve resultar em cuidados adicionais do navegante, onde a altura das vagas deve ser considerada.

4.4 – Efeito “Squat”

O deslocamento do navio em águas rasas e ou estreitas (profundidades até 1,50 vezes o seu calado) causa variações de pressão na massa líquida, que podem derrubar o navio, além de



ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
SUPERINTENDÊNCIA



afetar seriamente a capacidade de governo. Esse fenômeno, denominado efeito “*Squat*”, é importante para o estabelecimento de Fatores de Segurança e deve ser considerado em conjunto com a velocidade. Os valores aproximados de “Fs.” a serem considerados estão indicados na tabela abaixo. Dessa maneira, a recomendação de um “Fs.” para compensar o efeito “*Squat*” deverá estar relacionada com uma velocidade de evolução.

Tensa	Lama Macia	Areia	Pedra
Fs.	- 2,6%	- 5,0%	- 8%

Tensa	Área Abrigada	Área Normal	Área Desabrigada
Fs.	- 3,3%	- 6,6%	- 13,3%

Velocidade	4.0 Nós	6.0 Nós	8.0 Nós	10 Nós
Fs.	- 1,5%	- 3,3%	- 6,0%	- 9,3%

Paranaguá, 10 de novembro de 2011.

Normas de Tráfego Marítimo e Permanência p. 41