

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE ALTERAÇÃO PERMANENTE E CANCELAMENTO DE AUXÍLIO(S) À NAVEGAÇÃO NO CANAL DE ACESSO AO TERMINAL DO PORTO SUDESTE CONFORME ITEM 0403 DA NORMAM 17/DHN

ITAGUAÍ – RJ

UMI 海 SAN RT 244 21
CARTA NÁUTICA: 1623

ENTIDADE CONTRATANTE:

PORTO SUDESTE
Rua Félix Lopes Coelho, nº 222 – Ilha da Madeira, Itaguaí – RJ
CEP: 23826-580



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE ALTERAÇÃO PERMANENTE E CANCELAMENTO DE AUXÍLIO(S) À NAVEGAÇÃO NO CANAL DE ACESSO AO TERMINAL DO PORTO SUDESTE CONFORME ITEM 0403 DA NORMAM 17/DHN

ITAGUAÍ – RJ

UMI 海 SAN RT 244 21

PP 096 21

Rev	Descrição	Preparado	Verificado	Aprovado	Data
-	-	-	-	-	-
00	Emissão Preliminar	Anna Pasolini	Allan Pignaton	Anna Pasolini	27/01/2022

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Memorial Descritivo visando apresentar as propostas de alterações permanentes e cancelamento no(s) auxílio(s) à navegação pertencentes ao Canal de Acesso ao Terminal do Porto Sudeste.

O documento fora elaborado pela UMI SAN em conformidade com o preceituado na alínea a e b do item 0403 – ESTABELECIMENTO, CANCELAMENTO OU ALTERAÇÃO PERMANENTE DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO da Norma da Autoridade Marítima para a Sinalização Náutica – NORMAM – 17/DHN, 5ª revisão.

A UMI SAN – Serviços de Apoio à Navegação e Engenharia Ltda., está cadastrada no Cadastro de Empresas Prestadoras de Serviços de Operação, Manutenção e Projeto de Sinalização Náutica do Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rego (CAMR), o certificado de cadastro está no link abaixo: <https://www.marinha.mil.br/camr/?q=umi-san-servi%C3%A7os-de-apoio-%C3%A0-navega%C3%A7%C3%A3o-e-engenharia-ltda>.

Colocamo-nos à disposição para dirimir quaisquer dúvidas.

Anna Clara F. Pasolini

CREA ES N° 50824/D

Engenheira Civil

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	MEMORIAL DESCRITIVO	6
2.1	FINALIDADE DAS ALTERAÇÕES PROPOSTAS PARA O BALIZAMENTO.....	8
2.1.1	Canal de Acesso Externo	8
2.1.2	Bifurcação	9
2.1.3	Canal de Acesso Interno	10
2.1.4	Bacia de Evolução	10
2.2	TIPO E A QUANTIDADE DE SINAIS PROPOSTOS.....	10
2.3	SINAIS NÁUTICOS FIXOS LUMINOSOS.....	11
2.4	SINAIS NÁUTICOS FIXOS CEGOS	11
2.5	SINAIS NÁUTICOS FLUTUANTES LUMINOSOS.....	11
2.5.1	PLANTA DE CONSTRUÇÃO DOS SINAIS E SUAS ESTRUTURAS	12
2.5.2	SISTEMA DE FUNDEIO	12
2.6	COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS SINAIS A SEREM ESTABELECIDOS E ALTERADOS	13
2.7	CANCELAMENTOS DE SINAIS	14
2.8	PROFUNDIDADE MÍNIMA DO CANAL E DA BACIA DE EVOLUÇÃO E OS PARÂMETROS OPERACIONAIS AUTORIZADOS	14
2.9	BALIZAMENTO DE PONTES	15
2.10	NRORD DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO A SEREM CANCELADOS/ALTERADOS	15
2.11	PLANTA FINAL DE SITUAÇÃO E DE LOCALIZAÇÃO	15
2.12	APRECIÇÃO DA ASSOCIAÇÃO, EMPRESA OU COMISSÃO DE PRATICAGEM	15
2.13	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	15
3	REFERÊNCIAS	15

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações exigidas pelo item 0403 da NORMAM-17/DHN.....	7
Tabela 2 – Tipo e quantidade dos sinais propostos.	11
Tabela 3 - Características dos sinais propostos.....	12
Tabela 4 - Lista de sinalização náutica a ser estabelecida e alterada no Porto Sudeste.....	13
Tabela 5 – Sinais a serem cancelados.....	14

1 INTRODUÇÃO

O Porto de Itaguaí, inaugurado em 07 de maio de 1982, é um Porto marítimo, de uso público, localizado na costa norte da Baía de Sepetiba, no município de Itaguaí, estado do Rio de Janeiro e foi construído com o objetivo principal de atender ao complexo industrial de Santa Cruz. Atualmente, está sob a administração da Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ) e possui 7,2 mil km² de infraestrutura destinada à movimentação de contêineres, minérios, outros granéis sólidos, produtos siderúrgicos e carga geral.

Os modernos terminais especializados do Porto de Itaguaí o tornam um dos principais polos de exportação de minério do país, tais como: Terminal Ternium, Terminal Ilha Guaíba, Terminal NUCLEP e **Porto Sudeste**. Este último realizou no ano de 2021 dragagem aumentando a profundidade mínima de toda a extensão do canal navegável para 20 metros, permitindo a atualização de sua geometria, bem como da sinalização náutica.

A empresa UMI SAN foi contratada pelo Porto Sudeste para a elaboração do presente projeto, de forma que as alterações aqui propostas, conseguissem além de representar a atualização da geometria pós dragagem, proporcionasse maior conforto para as manobras realizadas no porto, aproveitando os ganhos dimensionais advindos da dragagem, preservando a segurança a navegação e o ordenamento do tráfego marítimo, bem como atualizar as coordenadas dos sinais na Lista de Faróis para o formato de graus, minutos e décimos milésimos de minutos (GG° MM,mmm'), conforme NORMAM-17/DHN, melhorando assim a sua precisão de demarcação

Neste memorial descritivo será apresentado toda a documentação necessária para as alterações permanentes e cancelamento conforme o item 0403 da NORMAM-17/DHN.

2 MEMORIAL DESCRITIVO

Para a efetivação das propostas apresentadas será necessário que o presente projeto seja submetido à aprovação do Diretor de Hidrografia e Navegação, tendo como objetivo permitir o aproveitamento do novo traçado geométrico em decorrência de obras de dragagem realizadas, preservando a segurança à navegação alinhado com o ordenamento do tráfego marinho, em conformidade com as diretrizes da NORMAM 17/DHN.

Neste documento será apresentado o Projeto de Alteração Permanente e Cancelamento dos Auxílios à Navegação pertencentes ao Canal de Acesso ao Terminal do Porto Sudeste. Encontram-se discriminados na Tabela 1 um resumo de todas as informações solicitadas no item 0403 da NORMAM-17/DHN, bem como a respectiva localização destas dentro deste documento, objetivando facilitar a procura por parte da Autoridade Marítima.

Tabela 1 - Informações exigidas pelo item 0403 da NORMAM-17/DHN.

ITEM	LOCAL
a.2) 1 – Finalidade dos auxílios à navegação a serem estabelecidos ou alterados;	Pág 8
a.2) 2 – O tipo e a quantidade de sinais propostos;	Pág 10
a.2) 3 – No caso de sinais náuticos fixos luminosos, deverá ser especificada a cor, forma, altura das estruturas dos sinais e a altitude do foco luminoso, ou luz a ser exibida, em relação ao nível médio do mar no local. Nos casos de rios, lagos ou lagoas, o nível médio refere-se à média entre o nível máximo das águas (período de cheia/enchente) e o nível mínimo (período de vazante/seca);	Pág 11
a.2) 4 – Quando se tratar de sinais náuticos fixos cegos, deverá ser especificada a cor, forma e altura das estruturas;	Pág 11
a.2) 5 – Se o projeto se referir a sinais náuticos flutuantes luminosos ou cegos, o memorial deverá conter a descrição das estruturas (forma e cor), das características das luzes (cor, ritmo, alcances luminoso e geográfico, intensidade da luz em candelas, período e fase detalhada), da categoria do sinal (Lateral, Cardinal, Perigo Isolado, Águas Seguras ou Especial), do tipo de boias e do sistema de fundeio, especificando suas medidas;	Pág 11
a.2) 6 – As coordenadas geográficas dos sinais a serem estabelecidos ou alterados, no formado graus, minutos e décimos milésimos de minutos (GG°, MM, mmmm'), no Datum WGS – 84 e/ou no Datum da carta. Utilizar como referência a carta de maior escala que abrange a área afetada;	Pág 12
a.2) 7 – No caso de balizamento de canais de acesso e/ou bacias de evolução, dentro dos limites da área do porto organizado, informar a profundidade mínima do canal e da bacia de evolução e os parâmetros operacionais autorizados, tais como dimensões do navio-tipo de projeto, calado máximo recomendado e folga abaixo da quilha, baseados em estudo técnico realizado pela Autoridade Portuária ou terminal, sob coordenação da CP/DL/AG, em consonância com as alíneas d e e, inciso I, Art. 18 contida na alínea g, item 0102 desta Norma;	Pág 14
a.2) 8 – No caso de balizamento de pontes, os valores máximos de boca e altura das embarcações que trafegarão sob a mesma e a especificação do calado aéreo; e	Pág 15
a.2) 9 – Nos cancelamentos e alterações permanentes de auxílios à navegação, informar o N° de ordem (NRORD).	Pág 15
a.3) Planta(s) de construção dos sinais e de suas estruturas ou folhetos informativos no caso de equipamentos ou materiais produzidos em linha de montagem industrial (ex: boias de polietileno, faróis pré-moldados, etc.), contendo dados relevantes para o detalhamento do projeto.	ANEXO C
a.4) Planta(s) final de situação e de localização para obra sobre e sob águas, em escala que permita visualizar o balizamento como um todo e situá-lo, se possível, em relação a uma área mais ampla em seu entorno, cujas especificações estão estabelecidas na NORMAM-11/DPC;	ANEXO A e ANEXO B
a.6) Apreciação da Associação, Empresa ou Comissão de Praticagem da área, sobre a adequabilidade do projeto proposto, quando os sinais náuticos estiverem localizados em Zonas de Praticagem.	ANEXO D
a.7) Os documentos exigidos nas alíneas a.2 até a.4 acima deverão ser assinados por Responsável Técnico, conforme especificado no item 0412, constando junto às assinaturas, seu nome completo, categoria profissional e registro no CREA, conforme o caso. O documento exigido na subalínea a.3	Todas as páginas e

ITEM	LOCAL
não necessitará de assinatura, caso se refira a equipamentos ou materiais produzidos em linha de montagem industrial; e	ANEXO E (ART).
a.8) O projeto deverá ser encaminhado em papel e em formato digital compatível com os sistemas CAD (DXF, DWG, KML, etc.) por meio de CD ou DVD.	ANEXO F
b) Documentação necessária para projetos de cancelamento de auxílios à navegação	Pág 14

2.1 FINALIDADE DAS ALTERAÇÕES PROPOSTAS PARA O BALIZAMENTO

As alterações permanentes a serem apresentadas no presente memorial tem por finalidade promover adequações necessárias à sinalização náutica atualmente existente no canal navegável, visando permitir o pleno aproveitamento do novo traçado geométrico implantado no Terminal, decorrente das obras de dragagem realizadas em 2021, que alcançou a profundidade mínima de 20 metros em toda sua extensão navegável, bem como proporcionar maior segurança no tráfego de embarcações.

Para melhor entendimento das propostas de alteração permanente, estratificamos os trechos do canal navegável conforme abaixo:

2.1.1 Canal de Acesso Externo

Para os sinais existentes nessa região (*Boia n° 14 – NRORD 2946.86, Boia n° 2 – NRORD 2946.62 e Boia n° 4 – NRORD 2946.66*), foram propostos os seguintes ajustes:

1. *Boia n° 2 e Boia n° 4* – Reposicionadas de forma a respeitar a delimitação da geometria de dragagem, sempre defendendo a isóbata mínima de 20 metros, ou seja, os sinais foram ajustados de modo a sinalizar exatamente a geometria pós dragagem.
2. *Boia n° 14* – Reposicionada há aproximadamente 32,23 metros sentido oeste longitudinalmente ao canal em relação ao vértice da antiga geometria e 28,51 metros da posição atual do sinal, visando suavizar a curva local, uma vez que o aumento do ângulo ocasionará a abertura da curva, permitindo que os navegantes tenham maior conforto nas manobras ali realizadas, sem prejudicar a segurança a navegação, já que a isóbata mínima de 20 metros sempre será defendida, além de aproveitar toda região dragada com a cota.

As representações visuais de todas as alterações encontram-se evidenciadas na planta de localização (Anexo A) e na planta de situação (Anexo B).

2.1.2 Bifurcação

A *Boia Sepetiba* (NRORD 2870) exercia a função de referência de bifurcação entre os canais navegáveis do Terminal de Acesso ao Terminal do Porto Sudeste (Canal Secundário) e Canal de Acesso ao Porto de Itaguaí (Canal Preferencial a Boreste), bem como delimitava a região conhecida como “ilha de dragagem”, área a qual foi objetivada a fazer parte da geometria do canal com profundidades navegáveis aumentando assim as tolerâncias horizontais para manobras, conforme Figura 1, que apresentava profundidades menores que a cota mínima.

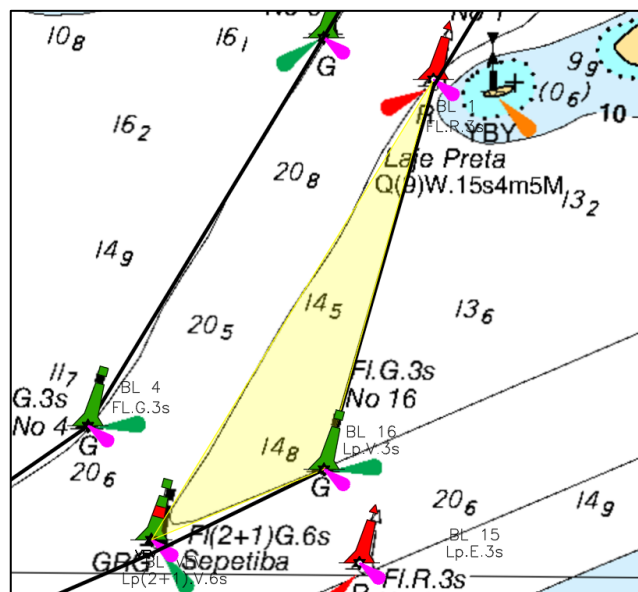


Figura 1 – Região bifurcação (ilha de dragagem).

Após dragagem realizada em 2021, a região da “ilha de dragagem” formada entre as atuais *Boia Sepetiba* (NRORD 2870), *Boia n° 16* (NRORD 2900) e *Boia n° 1* (NRORD 2946.60) atingiu a cota mínima de 20 metros em toda sua extensão, sendo assim, fez-se necessário a atualização da sinalização da área de modo a representar o atual cenário da região, sendo assim propõem-se:

- Cancelamento da atual *Boia n° 16* pertencente ao Canal de Acesso ao Porto de Itaguaí;
- Reposicionamento da *Boia Sepetiba*, com essa assumindo a posição geográfica da *Boia n° 16*;
- Todos os sinais serão reposicionados respeitando a geometria de dragagem e a isóbata de 20 metros.

As representações visuais de todas as alterações encontram-se evidenciadas na planta de localização (Anexo A) e na planta de situação (Anexo B).

2.1.3 Canal de Acesso Interno

Na região formada entre as atuais *Boia n° 1* (NRORD 2946.60) e *Boia n° 10* (NRORD 2946.78), foi identificada a necessidade de ajuste posicional de todos os sinais de forma que estes demarquem exatamente a linha da geometria do canal, bem como a necessidade de atualização das coordenadas dos sinais na Lista de Faróis para o formato de graus, minutos e décimos milésimos de minutos ($GG^{\circ} MM,mmmm'$), conforme NORMAM-17/DHN, melhorando assim a sua precisão de demarcação, sempre defendendo a isóbata mínima de 20 metros, além da substituição da atual Boia Luminosa n° 10 (NRORD 2946.78) por uma Boia Articulada, de forma a:

- Formar um “portão” de entrada/saída do respectivo trecho entre a atual BA 7 e a BA 10 proporcionando maior segurança nas manobras do trecho;
- Aumentar a precisão da posição, pois esta comporta-se como um sinal fixo;
- Maior precisão na delimitação das margens propostas;
- Maior alcance geográfico do sinal devido à maior altura da BA.

As representações visuais de todas as alterações encontram-se evidenciadas na planta de localização (Anexo A) e na planta de situação (Anexo B).

2.1.4 Bacia de Evolução

Nas boias existentes na bacia de evolução propõem-se a substituição das atuais *Boia n° 9* (NRORD 2946.76) e *Boia n° 12* (NRORD 2946.82) por Boias Articuladas, bem como o ajuste posicional de todos os sinais, de forma a representar exatamente a geometria de dragagem, com exceção da Boia Articulada n° 12 que será posicionada em torno de 7,77 metros no sentido N-NE longitudinalmente ao canal em relação ao vértice da bacia de evolução da geometria anterior e 11,49 metros da posição atual do sinal, objetivando o alargamento da região entrada/saída da Bacia de Evolução, ganhando com isso, 5,76 metros de largura, quando considerada a distância entre o “portão” formado pela *Boia n° 12* e *Boia n° 9*, sempre defendendo a isóbata mínima de 20 metros e zerando o raio de passeio, uma vez que será implantada uma Boia Articulada na posição de tal sinal, permitindo assim maior segurança durante as manobras na região.

As representações visuais de todas as alterações encontram-se evidenciadas na planta de localização (Anexo A) e na planta de situação (Anexo B).

2.2 TIPO E A QUANTIDADE DE SINAIS PROPOSTOS

Serão propostos o estabelecimento total de 03 (três) Boias Articuladas ao longo do Canal de Acesso do Terminal Porto Sudeste, conforme evidenciado na Tabela 2.

Tabela 2 – Tipo e quantidade dos sinais propostos.

TIPO E QUANTIDADE DOS SINAIS PROPOSTOS		
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	SINAIS CORRESPONDENTES (ANEXO A)
Boia Articulada	1 Boreste	Boias n° 9 ¹
	2 Bombordo	Boia n° 10 ² e 12 ³
Poita 20 TON para BAS	3	Boias n° 9, 10 e 12
Lanterna CARMANAH	1 Encarnada	Boia n° 9
	2 Verdes	Boia n° 10 e Boia n° 12

Todos os fabricantes, referências e produtos citados neste memorial poderão ser substituídos por outros similares/equivalentes, desde que a qualidade do equipamento seja comprovadamente igual ou superior às especificadas.

2.3 SINAIS NÁUTICOS FIXOS LUMINOSOS

Não se aplica.

2.4 SINAIS NÁUTICOS FIXOS CEGOS

Não se aplica.

2.5 SINAIS NÁUTICOS FLUTUANTES LUMINOSOS

Abaixo há o resumo de todas as alterações propostas e as suas respectivas características, uma vez que a finalidade de todas as alterações propostas se encontra discorridas no Item 2.1 deste memorial.

1. Cancelamento da Atual *Boia n° 16* (NRORD 2900) pertencente ao Canal de Acesso ao Porto de Itaguaí;
2. *Boia Sepetiba* (NRORD 2870) irá assumir a posição geográfica da *Boia n° 16* (NRORD 2900);
3. Substituição das atuais *Boia n° 10* (NRORD 2946.78), *Boia n° 9* (NRORD 2946.76) e *Boia n° 12* (NRORD 2946.82) por Boias Articuladas;
4. Reposicionamento da *Boia n° 14*⁴ aproximadamente há 32,23 metros sentido oeste longitudinalmente ao canal em relação ao vértice da geometria anterior e há 28,51 metros da posição atual do sinal, defendendo a isóbata mínima de 20 metros;

¹ Profundidade local de aproximadamente 20,6 metros, conforme CAT “A” realizado em 2021.

² Profundidade local de aproximadamente 20,3 metros, conforme CAT “A” realizado em 2021.

³ Profundidade local de aproximadamente 20,8 metros, conforme CAT “A” realizado em 2021.

⁴ Profundidade local de aproximadamente 21,0 metros, conforme CAT “A” realizado em 2021.

5. Reposicionamento da *Boia n° 12* aproximadamente há 7,77 metros no sentido N-NE, longitudinalmente ao canal em relação vértice da bacia de evolução da geometria anterior e há 11,49 metros da posição atual do sinal, defendendo a isóbata mínima de 20 metros;
6. Reposicionamento dos demais sinais de forma a representar exatamente as delimitações da geometria do canal, bem como defendendo a isóbata mínima de 20 metros, objetivando atualizar toda a sinalização de forma a representar a nova geometria pós dragagem, bem como a necessidade de atualização das coordenadas dos sinais na Lista de Faróis para o formato de graus, minutos e décimos milésimos de minutos (GG° MM,mmm'), conforme NORMAM-17/DHN, melhorando assim a sua precisão de demarcação.

Nenhuma característica luminosa dos sinais será alterada, bem como suas lanternas continuarão as mesmas. A única atualização será no alcance geográfico e tipo do sinal das boias substituídas por BA, conforme evidenciado na Tabela 3.

Tabela 3 - Características dos sinais propostos.

CARACTERÍSTICA SINAIS PROPOSTOS								
NRORD	NOME	TIPO	COR	CATEGORIA	CARACTERÍSTICA	FASE DETALHADA	INTENSIDADE (cd)	ALCANCE GEOGRÁFICO (MN)
					PERÍODO			ALCANCE LUMINOSO (MN)
2946.76	Boia n° 9	BA	ENCARNADA	LATERAL BORESTE	Lp. E.	E. 0,3 - Ecl. 2,7	65	10
					3s			3
2946.82	Boia n° 12	BA	VERDE	LATERAL BOMBORDO	Lp. V.	V.0,3 - Ecl. 2,7	65	10
					3s			3
2946.78	Boia n° 10	BA	VERDE	LATERAL BOMBORDO	Lp. V.	V.0,3 - Ecl. 2,7	65	10
					3s			3

2.5.1 PLANTA DE CONSTRUÇÃO DOS SINAIS E SUAS ESTRUTURAS

Nenhum sinal terá nenhuma característica modificada, com exceção das *Boias n° 9, Boia n° 10 e Boia n° 12* que serão substituídas por Boias Articuladas, sendo este datasheet evidenciado no Anexo C.

2.5.2 SISTEMA DE FUNDEIO

Apenas o sistema de fundeio da *Boia n° 9, Boia n° 10 e Boia n° 12* serão modificados, uma vez que estas serão substituídas por BAS. O sistema de fundeio das BAS que serão implantadas no Terminal encontra-se exposto na Figura 2, sendo composto por:

- 01 poita de 20 TON;
- Até 02 manilhas de 2.1/2" – a depender da profundidade;
- 02 manilhas de 1" – sistema de segurança;

- X metros de corrente de 2.1/2” – a depender da profundidade;
- 07 metros de corrente de 1” – Sistema de segurança;

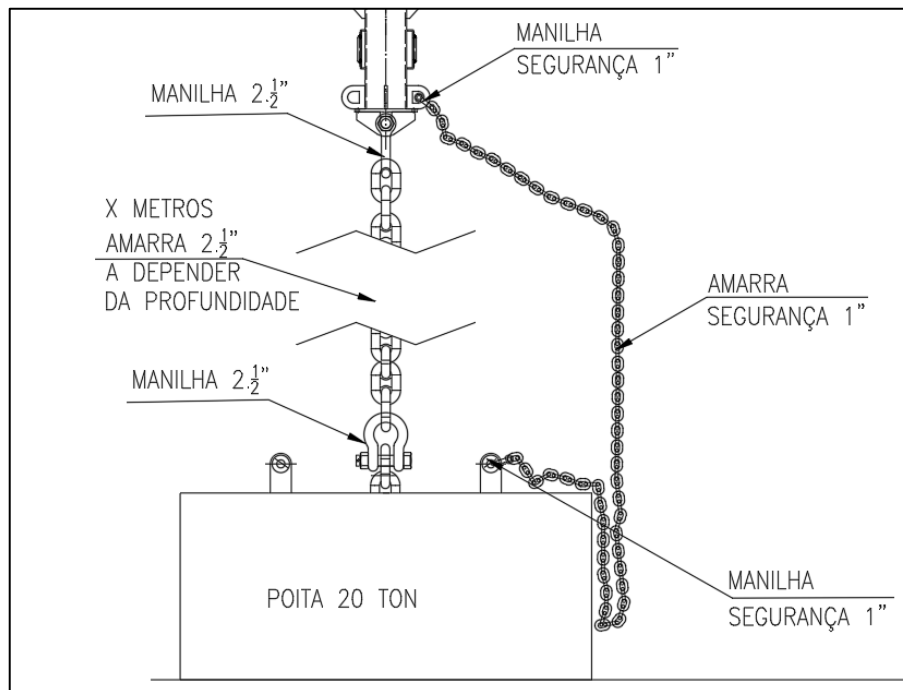


Figura 2 – Sistema de Fundeio BAS.

2.6 COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS SINAIS A SEREM ESTABELECIDOS E ALTERADOS

As coordenadas geográficas das alterações propostas são apresentadas na Tabela 4, com representação visual disponíveis no Anexo A e Anexo B.

Tabela 4 - Lista de sinalização náutica a ser estabelecida e alterada no Porto Sudeste.

LISTA DE ALTERAÇÕES DE POSIÇÕES E NOMENCLATURA CANAL DE ACESSO AO TERMINAL DO PORTO SUDESTE							
NRORD	NOME ATUAL DO SINAL	SINAL PROPOSTO	POSIÇÃO ATUAL		POSIÇÃO PROPOSTA		AÇÃO DE ALTERAÇÃO
			COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
			WGS 84		WGS 84		
			Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	
2892	Boia nº 14	Boia nº 14	22° 58,1700' S	43° 53,5300' W	22° 58,1682' S	43° 53,5465' W	POSICIONAMENTO 32,23 METROS SENTIDO OESTE LONGITUDINALMENTE A ANTIGA GEOMETRIA E 28,51 METROS DA POSIÇÃO ATUAL DO SINAL.
2946.62	Boia nº 2	Boia nº 2	22° 58,0100' S	43° 53,2000' W	22° 58,0108' S	43° 53,1994' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2870	Boia Sepetiba	Boia Sepetiba	22° 57,9700' S	43° 52,9100' W	22° 57,9030' S	43° 52,7364' W	ASSUMIR POSIÇÃO GEOGRÁFICA DA BOIA Nº 16.
2946.66	Boia nº 4	Boia nº 4	22° 57,8600' S	43° 52,9800' W	22° 57,8646' S	43° 52,9754' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.60	Boia nº 1	Boia nº 1	22° 57,5400' S	43° 52,6300' W	22° 57,5445' S	43° 52,6289' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.70	Boia nº 6	Boia nº 6	22° 57,5000' S	43° 52,7400' W	22° 57,4873' S	43° 52,7323' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.64	Boia nº 3	Boia nº 3	22° 56,9100' S	43° 52,2200' W	22° 56,9102' S	43° 52,2202' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.

LISTA DE ALTERAÇÕES DE POSIÇÕES E NOMENCLATURA CANAL DE ACESSO AO TERMINAL DO PORTO SUDESTE							
NRORD	NOME ATUAL DO SINAL	SINAL PROPOSTO	POSIÇÃO ATUAL		POSIÇÃO PROPOSTA		AÇÃO DE ALTERAÇÃO
			COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
			WGS 84		WGS 84		
			Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	
2946.74	Boia n° 8	Boia n° 8	22° 56,8600' S	43° 52,3300' W	22° 56,8608' S	43° 52,3286' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.68	Boia n° 5	Boia n° 5	22° 56,7500' S	43° 52,1300' W	22° 56,7490' S	43° 52,1346' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.72	Boia n° 7	Boia n° 7	22° 56,6300' S	43° 52,0500' W	22° 56,6269' S	43° 52,0496' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.78	Boia n° 10	Boia n° 10	22° 56,5100' S	43° 52,1500' W	22° 56,5101' S	43° 52,1494' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL/SUBSTITUIÇÃO POR BA.
2946.76	Boia n° 9	Boia n° 9	22° 56,3900' S	43° 51,8400' W	22° 56,3914' S	43° 51,8371' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL/SUBSTITUIÇÃO POR BA.
2946.82	Boia n° 12	Boia n° 12	22° 56,2700' S	43° 51,9000' W	22° 56,2668' S	43° 51,8942' W	POSICIONAMENTO 7,77 METROS SENTIDO N-NE LONGITUDINALMENTE A ANTIGA GEOMETRIA E 11,49 METROS DA POSIÇÃO ATUAL DO SINAL/SUBSTITUIÇÃO POR BA.
2946.80	Boia n° 11	Boia n° 11	22° 56,3400' S	43° 51,5800' W	22° 56,3381' S	43° 51,5822' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.84	Boia n° 13	Boia n° 13	22° 56,2300' S	43° 51,4900' W	22° 56,2259' S	43° 51,4941' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.90	Boia n° 18	Boia n° 18	22° 55,6000' S	43° 51,5900' W	22° 55,5970' S	43° 51,5942' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.88	Boia n° 16	Boia n° 16	22° 56,0000' S	43° 51,7500' W	22° 56,0030' S	43° 51,7518' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.
2946.86	Boia n° 14	Boia n° 14	22° 56,1200' S	43° 51,8400' W	22° 56,1153' S	43° 51,8449' W	AJUSTE AO TRAÇADO DO CANAL.

2.7 CANCELAMENTOS DE SINAIS

Sugere-se, conforme discorrido no item 2.1 e evidenciado na Tabela 5 o cancelamento da *Boia n° 16* (NRORD 2900)

Tabela 5 – Sinais a serem cancelados.

SINAIS A SEREM CANCELADOS				
NRORD	NOME ATUAL DO SINAL	POSIÇÃO ATUAL (WGS 84)		AÇÃO DE ALTERAÇÃO
		Latitude	Longitude	
2900	Boia n° 16	22 57,9000' S	43 52,7400' W	CANCELAMENTO.

2.8 PROFUNDIDADE MÍNIMA DO CANAL E DA BACIA DE EVOLUÇÃO E OS PARÂMETROS OPERACIONAIS AUTORIZADOS

- Profundidade Mínima do Canal e da Bacia de Evolução: 20,00 metros;
- Calado Máximo Recomendado: 17,80 metros;
- Navio Tipo: Graneleiros na faixa de 60.000 DWT a 210.000 DWT;
- Folga abaixo da quilha: 1,8 metros;
- Comprimento Máximo/Mínimo Navio: 300/220 metros;

- Boca Máxima/Mínima Navio: 50/32 metros;
- Máximo Calado Aéreo: 21,50 metros (com maré de até 1,8 metros);
- Borda Livre Mínima: 5,40 metros;
- Variação da maré: de 0,00 metros a 1,80 metros.

2.9 BALIZAMENTO DE PONTES

Não se aplica.

2.10 NRORD DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO A SEREM CANCELADOS/ALTERADOS

Os sinais náuticos a serem alterados/cancelados, bem como seus NRORD's encontram-se na Tabela 4 e Item 2.7, respectivamente.

2.11 PLANTA FINAL DE SITUAÇÃO E DE LOCALIZAÇÃO

A planta de localização está evidenciada no Anexo A e a de situação encontra-se no Anexo B.

2.12 APRECIÇÃO DA ASSOCIAÇÃO, EMPRESA OU COMISSÃO DE PRATICAGEM

A Apreciação da Praticagem se encontra no Anexo D.

2.13 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A Anotação de Responsabilidade Técnica está evidenciada no Anexo E.

3 REFERÊNCIAS

NORMAM-17/DHN, NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO, 5 REVISÃO, 2021.

MANUAL DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA VOLUME I: Fundamentos de Sinalização Náutica Visual: 2005.

DIRETRIZ IALA N° 1066, The Design of Floating Aid to Navigation Mooring: 2010.

ANEXOS

Anexo A – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO.

Anexo B – PLANTA DE SITUAÇÃO.

Anexo C – PLANTA DE CONSTRUÇÃO DOS SINAIS E SUAS ESTRUTURAS.

Anexo D – APRECIÇÃO DA PRATICAGEM.

Anexo E – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).

Anexo F – ARQUIVO DIGITAL.

ANEXO A
PLANTA DE SITUAÇÃO.

ANEXO B
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO.

ANEXO C
PLANTA DE CONSTRUÇÃO DOS SINAIS E SUAS ESTRUTURAS.

ANEXO D
APRECIÇÃO DA PRATICAGEM.

ANEXO E

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).

ANEXO F

ARQUIVO DIGITAL.
