



EDITAL DO PREGÃO PRESENCIAL
PELO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 013/2022

LEGISLAÇÃO PERTINENTE: Esta Licitação é regida pela Lei nº. 10.520, de 17/07/2002, Lei Federal Complementar 123/2006 e suas alterações Lei Complementar 147/2014, Lei Municipal nº. 1.870 de 14/05/2014, Decreto Municipal nº. 025 de 19/02/2009, Decreto Federal 7.892/2013 e alterações através do Decreto Federal 8.250/2014 subsidiariamente a Lei Federal nº. 8.666/93 alterada pela Lei 8.883/94 e demais normas pertinentes ou outra que porventura vier a alterar, substituir ou complementá-la e ainda, pelas condições estabelecidas neste Edital e seus respectivos anexos.

1. PREÂMBULO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 522/2022

2. DO OBJETO:

2.1- Aquisição de boias e lanternas luminosas com instalação completa (incluindo equipamentos e peças para fixação das mesmas) pelo Sistema de Registro de Preços, para sinalização Náutica, nos trechos, condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto de Sinalização Náutica no Canal de Navegação na Lagoa de Araruama, intitulada neste edital como (ANEXO XI – Projeto de Sinalização Náutica).

2.2- O Município de Araruama não se obriga a adquirir os itens relacionados dos licitantes vencedores, nem nas quantidades indicadas no TERMO DE REFERÊNCIA- ANEXO I, podendo até realizar licitação específica para aquisição de um ou de mais itens, hipótese em que, em igualdade de condições, o beneficiário do registro terá preferência, respeitada a legislação relativa às licitações.

3. TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL.

4. DO PRAZO DA VIGÊNCIA DO REGISTRO DE PREÇOS:

4.1- O prazo de vigência do Registro de Preços será de 12 (doze) meses, a contar a data da publicação da Ata de Registro de Preços – Anexo V.

5. SECRETARIA REQUISITANTE: Secretaria de Transporte.

6. DATA E HORA DA ABERTURA: 16/05/2022, às 10h00min.

7. LOCAL DA ABERTURA: Na sala da Comissão Permanente de Licitação, na Avenida John Kennedy nº 120 - Centro – Araruama – RJ.

8. RECURSOS ORÇAMENTARIOS

8.1 - O preço estimado pela Administração é de **R\$ 3.618.139,70 (Três milhões seiscentos e dezoito mil cento e trinta e nove reais e setenta centavos).**

8.2 - As despesas decorrentes da aquisição dos produtos correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento municipal, para o presente exercício, sobre as classificações orçamentárias:

PT: 02.009.001.26.782 2044 C.D. 4.4.90.52.00.00

PT: 02.009.001.26.782 2044 C.D. 3.3.90.39.00.00



8.3 - O valor indicado no item 8.1 constitui mera estimativa, não obrigando as secretarias requisitantes utilizá-lo integralmente.

9. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

9.1 - O registro de preços será formalizado por intermédio da ATA DE REGISTRO DE PREÇOS **ANEXO V**, nas condições previstas neste edital.

9.2 - A Ata de Registro de Preços oriunda deste Processo Licitatório, durante a sua vigência, poderá ser utilizada por outros Órgãos ou Entidades não participantes, com a devida anuência do Órgão Gerenciador, de acordo com a legislação vigente.

10. DO CONTROLE E ALTERAÇÃO DE PREÇOS

10.1 - Durante a sua vigência, os preços registrados serão fixos e irreajustáveis, exceto nas hipóteses, devidamente comprovadas, de quebra de equilíbrio econômico-financeiro, situação prevista na alínea "d" do inciso II do art. 65 da Lei nº 8.666/93 e alterações ou de redução dos preços praticados no mercado.

10.2 - Comprovada a redução dos preços praticados no mercado, a administração convocará a empresa vencedora para, após negociação, redefinir os preços e alterar a ATA DE REGISTRO DE PREÇOS - **ANEXO V**.

11. DAS CONDIÇÕES GERAIS DE PARTICIPAÇÃO

11.1 - Poderão participar deste Pregão, quaisquer empresas que:

11.1.1 - estejam legalmente estabelecidas e especializadas na atividade pertinente ao objeto deste pregão, devendo ser comprovado pelo contrato social;

11.1.2 - comprovem possuir os documentos necessários de habilitação previstos neste edital.

11.2 - Não será admitida:

11.2.1 – A participação de licitantes suspensos temporariamente pela Administração Municipal Direta e Indireta, nos termos do inciso III do art. 87 da Lei nº 8.666/93;

11.2.2 – A participação de licitantes já incurso na pena do inciso IV do art. 87 da Lei nº 8.666/93, seja qual for o órgão ou entidade que tenha aplicado a reprimenda, em qualquer esfera da Administração Pública;

11.2.3 - Em consórcio ou grupo de empresas.

11.2.4 – Que incorrerem em quaisquer das situações previstas nos incisos I, II e III dos artigos 9º da Lei Federal nº 8666/93.

11.2.5 - Pessoas jurídicas que não comprovem especialização na atividade pertinente ao objeto deste certame.

12. DO CREDENCIAMENTO:

12.1. As empresas participantes poderão ser representadas na sessão do pregão por seu representante legal, **MUNIDO DE CÓPIA DA SUA CARTEIRA DE IDENTIDADE OU DE OUTRA EQUIVALENTE**, e do documento credencial que lhe dê poderes para **formular ofertas e lances verbais, negociar preços, declarar a intenção de interpor recursos**, bem como praticar todos os demais atos pertinentes ao certame.

12.1.1 - A documentação mencionada acima deverá ser entregue ao pregoeiro fora de qualquer envelope, antes do início da sessão.



12.1.2 - Entende-se por documento credencial:

- a. Estatuto/Contrato Social**, quando a pessoa credenciada for sócia, proprietária, dirigente ou assemelhada da empresa licitante, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;
- b. Procuração ou documento equivalente** da licitante com poderes para que a pessoa credenciada possa manifestar-se em seu nome em qualquer fase deste pregão, juntamente com **estatuto/contrato social**, identificando/qualificando a pessoa que assina o documento.
- c. Carta de Credenciamento (Anexo II)** da licitante com poderes para que a pessoa credenciada possa manifestar-se em seu nome em qualquer fase deste pregão, juntamente com **estatuto/contrato social**, identificando/qualificando a pessoa que assina o documento.

12.1.3 - As sociedades anônimas deverão apresentar cópia da ata da assembleia geral ou da reunião do conselho de administração atinente à eleição e ao mandato dos atuais administradores, que deverá evidenciar o devido registro na junta comercial pertinente ou a publicação prevista na Lei nº 6.404/76 e suas alterações.

12.1.4 - As licitantes poderão apresentar mais de um representante ou procurador, ressalvada ao pregoeiro a faculdade de limitar esse número a um, se considerar indispensável ao bom andamento das sessões públicas.

12.1.5 - Atestar, por meio do Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), a regularidade da empresa e sócios, em geral ao impedimento daqueles em contratar com o Poder Público, em atendimento ao disposto na Portaria CGU nº 516, de 15 de março de 2010. A não apresentação ou incorreção no documento em comento ensejará a imediata desclassificação da licitante.

12.1.6 - É vedado a um mesmo procurador ou representante legal ou credenciado representar mais de um licitante, sob pena de afastamento do procedimento licitatório das licitantes envolvidas.

12.2- DECLARAÇÕES:

12.2.1. Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, para utilizarem as prerrogativas estabelecidas na Lei Complementar nº 123/2006, deverão apresentar **fora dos envelopes**, declaração que ostentam essa condição e de que não se enquadram em nenhum dos casos enumerados no § 4º do art. 3º da referida Lei (**ANEXO VIII**).

12.2.2. - Apresentará, **de forma avulsa**, a declaração de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação e de não estarem impedidas de participar de licitações e de contratar com a Administração Pública em razão de penalidades, nem de fatos impeditivos de sua habilitação, na forma do **ANEXO VI**, nos termos do art. 4º, VII, da Lei n.º 10.520, de 17.07.02, sem inseri-la em qualquer dos dois envelopes mencionados abaixo;

12.2.3 - Declaração que a empresa não possui em seu quadro de pessoal, servidores, empregados públicos ou dirigentes do Município de Araruama, ou que tenham sido, nos últimos 180 (cento e oitenta) dias, ocupantes de cargo, emprego ou função no Município de Araruama, que tenha tomado parte na elaboração do projeto como autor ou colaborador, conforme disposição do artigo 9º, da Lei 8.666/93.

12.2.4 - Deverá ser apresentada a ficha cadastral por parte da licitante conforme **ANEXO IX**.

12.3. Depois de credenciado o último proponente, não mais será admitido novos licitantes, dando início ao recebimento dos envelopes de proposta de preços e de documentos para habilitação.



12.4. Os documentos apresentados para o credenciamento deverão estar em plena validade e poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração ou publicação em órgão da imprensa oficial. A exibição do documento original ao pregoeiro ou a qualquer membro da equipe de apoio dispensa a autenticação em cartório.

12.5. – A não apresentação da declaração prevista no item 12.2.2, 12.2.3 e 12.2.4 ou no caso de incorreção desses documentos implicará na desclassificação imediata da licitante

12.6 – A não apresentação dos documentos previsto no item 12.1.2 ou no caso de incorreção desse documento implicará no descredenciamento imediata da licitante, a mesma não poderá dar lances, apenas apresentar propostas de preços.

13. DO RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS E DA PROPOSTA COMERCIAL

13.1 - No local, dia e hora previstos neste edital, em sessão pública, a comissão de pregão prestará os esclarecimentos sobre a condução do certame aos interessados ou seus representantes que:

13.1.1 - Entregará, em envelopes opacos, tamanho ofício, distintos “A” e “B” e devidamente lacrados, nos termos abaixo, a proposta de preços e os documentos exigidos para a habilitação, respectivamente, constando na parte externa a razão social e o endereço da proponente.

13.1.1.1 - Envelope de Proposta:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ENVELOPE Nº A - PROPOSTA DE PREÇOS - PREGÃO SRP Nº **XX/2022**
DATA: **XX/XX/2022; às XXh**
(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA)

13.1.2.2 - Envelope de Habilitação:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ENVELOPE Nº B –DOCUMENTO DE HABILITAÇÃO – PREGÃO SRP Nº **XX/2022**
DATA: **XX/XX/2022; às XXh**
(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA)

13.2 - Após a hora estabelecida como limite para a entrega dos envelopes contendo a documentação e a proposta comercial das licitantes, nenhum outro envelope será recebido, tampouco será permitida a sua troca.

13.3 - Todos os documentos de habilitação apresentados pelas licitantes deverão estar rubricados por seu representante legal ou preposto e numerados em seqüência crescente e também deverá constar índice relacionando os documentos e suas respectivas páginas. Esta condição visa a agilizar os procedimentos de conferência da documentação, cujo desatendimento não acarretará a inabilitação da licitante.

13.4 - Após a fase de credenciamento das licitantes, o pregoeiro procederá à abertura das propostas comerciais, verificando, preliminarmente, a conformidade das propostas com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório e seus anexos, com a consequente divulgação dos preços ofertados pelas licitantes classificadas.

13.5 - No caso excepcional de a sessão do pregão vir a ser suspensa antes de cumpridas todas as suas fases, os envelopes ainda não abertos, devidamente rubricados em local próprio, ficarão sob a guarda do pregoeiro



e serão exibidos, ainda lacrados e com as rubricas, aos participantes, na sessão marcada para o prosseguimento dos trabalhos.

14. DA PROPOSTA DE PREÇOS

14.1 – O envelope “A”, com o título “PROPOSTA DE PREÇOS”, **deverá conter:**

14.1.1 - A proposta de preços deverá ser impressa em papel timbrado da empresa elaborada pela licitante e que contenha as informações pertinentes para a correta identificação do objeto, **devidamente preenchida, digitada em impressão informatizada, redigida em língua portuguesa, digitada em impressão informatizada, sem alternativas, opções, emendas, ressalvas, borrões, rasuras ou entrelinhas, conforme o modelo do Anexo III**, e nela deverão constar:

14.1.1.1 - Identificação social, número do CNPJ, assinatura e identificação do representante da proponente, referência a esta licitação, número de telefone, endereço, dados bancários e data;

14.1.1.2 - Descrição do objeto cotado, incluir a marca, modelo e/ou referência do mesmo, de acordo com TERMO DE REFERÊNCIA – **ANEXO I** do edital;

14.1.1.3 - Indicação dos preços unitário e total, em moeda nacional, em algarismo e, preferencialmente, por extenso;

14.1.1.4 - Indicação do prazo de validade da proposta de preços, que será de 60 (sessenta) dias, contados da data de sua entrega ao pregoeiro;

14.1.1.4.1 - Se por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade da proposta, ou seja, 60 (sessenta) dias, e caso persista o interesse da Administração, esta poderá solicitar a prorrogação da validade da proposta por igual prazo.

14.2 - As propostas de preços que atenderem aos requisitos deste edital serão verificadas pelo pregoeiro quanto a erros aritméticos, que, caso seja necessário, serão corrigidos da seguinte forma;

14.2.1 - Se for constatada discrepância entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;

14.2.2 - Se for constatada discrepância entre o produto da multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente, prevalecerá o preço unitário;

14.2.3 - Se for constatado erro de adição, subtração, multiplicação ou divisão, será considerado o resultado corrigido;

14.2.4 - Caso a licitante não aceite as correções realizadas, sua proposta comercial será desclassificada.

15. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS.

15.1 - Para julgamento e classificação das propostas, será adotado o critério do **MENOR PREÇO GLOBAL**, observados os prazos máximos de entrega, especificações e parâmetros de qualidade definidos neste edital.

15.2 - Serão qualificados pelo pregoeiro para ingresso na fase de lances o autor da proposta de menor preço e todos os demais licitantes que tenham apresentado propostas em valores sucessivos e superiores em até 10% (dez por cento) a de menor preço.



15.3 - Não havendo pelo menos 03 (três) ofertas nas condições definidas no subitem anterior, o pregoeiro proclamará a qualificação preliminar das licitantes com as três melhores propostas, além da licitante que tiver apresentado o menor preço na proposta escrita.

15.4 - Não caberá desistência de proposta após a abertura do envelope, nem retratação ou desistência de lances após o registro pelo pregoeiro, sujeitando o licitante às sanções administrativas previstas neste edital, salvo por motivo devidamente justificado e aceito pelo pregoeiro.

15.5 - Caso duas ou mais propostas escritas apresentem preços iguais, será realizado sorteio para determinação da ordem de oferta dos lances ou, conforme o caso, adotados os procedimentos destinados às microempresas ou empresas de pequeno porte.

15.6 - O pregoeiro poderá, motivadamente, estabelecer limite de tempo para lances, bem como o valor ou percentual mínimo para o aumento dos lances, mediante prévia comunicação às licitantes e expressa menção na ata da sessão.

15.7 - O pregoeiro poderá negociar diretamente com a licitante que apresentar a proposta com menor preço para torná-la mais vantajosa à Administração, devendo a negociação se dar em público e formalizada em ata.

15.8 - A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo pregoeiro, implicará a exclusão do licitante da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço apresentado pelo licitante, para efeito de ordenação das propostas.

15.9 - **Examinada a proposta classificada em primeiro lugar, quanto ao objeto e valor, caberá ao pregoeiro decidir motivadamente a respeito de sua aceitabilidade, vedada a aceitação de propostas, cujos preços unitários sejam superiores aos estimados pela administração.**

15.10 - A licitante classificada em primeiro lugar deverá encaminhar a proposta comercial com os respectivos valores readequados ao valor total vencedor, no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, contados do encerramento da etapa competitiva.

15.11 - Sendo aceitável a proposta final classificada em primeiro lugar, será aberto o envelope contendo a documentação de habilitação da licitante que a tiver formulado, para confirmação das suas condições de habilitação.

15.12 - Caso a licitante classificada em primeiro lugar desatenda às exigências de habilitação, o pregoeiro examinará as ofertas subsequentes na ordem de classificação, verificando, conforme o caso, a aceitabilidade da proposta e o atendimento das exigências de habilitação, até que uma licitante cumpra as condições fixadas neste edital, sendo o objeto do certame a ela adjudicado quando constatado o desinteresse das demais licitantes na interposição de recursos.

15.13 - Da reunião lavrar-se-á ata circunstanciada, em que serão registradas as ocorrências relevantes e, ao final, será assinada pelo pregoeiro e demais membros da equipe de apoio, bem como pelas licitantes presentes. A recusa da licitante em assinar a ata, bem como a ausência de licitante naquele momento, será circunstanciada em ata.

15.14 - O pregoeiro manterá em seu poder os envelopes de habilitação das demais licitantes até a retirada do empenho pela adjudicatária, devendo as referidas licitantes retirá-los no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir dessa data. Expirado esse prazo, os envelopes serão destruídos.



15.15 - Nas fases de julgamento das propostas e de habilitação, o pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

15.16 - Microempresas e empresas de pequeno porte

15.16.1 - A microempresa, a empresa de pequeno porte e MEI, mais bem classificada, nos termos do art. 44 da Lei Complementar nº 123/2006, com preços iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta de melhor preço, será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 05 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão, de acordo com o estabelecido no § 3º do art. 45 da Lei Complementar nº 123/06.

15.16.2 - Não ocorrendo a apresentação da proposta da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem anterior, serão convocadas, na ordem classificatória, as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese acima, para o exercício do mesmo direito.

16. DA HABILITAÇÃO

16.1 - Sob pena de inabilitação e consequente eliminação automática desta licitação, a licitante deverá incluir os documentos previstos neste item no envelope “B”, com o título “**DOCUMENTO DE HABILITAÇÃO**”, devidamente fechado e identificado, conforme indicado neste edital.

16.1.1 - Os documentos exigidos nesta licitação deverão estar em plena validade e poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração ou publicação em órgão da imprensa oficial. Os que forem de emissão da própria proponente deverão ser datilografados ou impressos em papel timbrado da licitante, registrar o número desta licitação e estar datados e assinados por seu representante legal ou preposto legalmente estabelecido. A exibição do documento original ao pregoeiro ou a qualquer membro da equipe de apoio dispensa a autenticação em cartório.

16.2 – HABILITAÇÃO JURÍDICA:

16.2.1 - Registro comercial, no caso de empresa individual;

16.2.2 - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial ou no órgão competente, comprovando ramo compatível com o objeto da licitação, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

16.2.3 – Tratando-se de sociedade civil a mesma deverá apresentar:

16.2.3.1 – Inscrição do ato constitutivo, acompanhada da prova de diretoria em exercício;

16.2.4 – Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

16.2.5 – Cédula de Identidade dos Sócios;

16.3 – REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:



16.3.1 – Comprovante de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF);

16.3.2 - Comprovante de Inscrição no Cadastro de Contribuições Estadual ou Municipal;

16.3.3 – Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, ou Certidão Conjunta Positiva com efeito negativo, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), que abrange, inclusive, as Contribuições Sociais previstas nas alíneas A à D, do parágrafo único, do art. 11, da Lei nº 8.202 de 1991;

16.3.4 – Certificado de Regularidade de Situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, expedido pela Caixa Econômica Federal – CEF;

16.3.5 – Certidão de Regularidade de Tributos Estaduais (ICMS) expedida pela Secretaria de Estado de Fazenda ou Distrito Federal, e a Certidão da Dívida Ativa Estadual comprovando a inexistência de débitos inscritos, ou outra(s) equivalente(s), tal(tais) como **Certidão(ões) Positiva(s) com efeito de Negativa(s)**, na forma da lei;

16.3.6 – Certidão de Regularidade de Tributos Municipais expedida pela Secretaria Municipal de Fazenda da sede da licitante, ou outra equivalente, tal como **Certidão Positiva com Efeito de Negativa**, na forma da lei e a Certidão da Dívida Ativa Municipal comprovando a inexistência de débitos inscritos, ou outra(s) equivalente(s), tal(tais) como **Certidão(ões) Positiva(s) com efeito de Negativa(s)**, na forma da lei;

16.3.7 – Certidão Negativa de Débito Trabalhista – CNDT ou **Certidão Positiva com Efeito de Negativa**.

16.3.8 – Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e MEI:

16.3.8.1 - A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, no entanto, por ocasião da participação neste certame licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para tanto, mesmo que esta apresente alguma restrição;

16.3.8.2 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal exigida neste edital, será assegurado à microempresa ou empresa de pequeno porte adjudicatária deste certame o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do momento em que for declarada a vencedora, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

16.3.9 - A falta de regularização da documentação no prazo previsto neste edital implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes para assinar o Contrato, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

16.4 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

16.4.1 – Atestado de capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a licitante já executou contrato(s) similar(es) e atividades descritos no edital e no Termo de Referência – Anexo I;

16.5 - DAS DECLARAÇÕES:



16.5.1 - Declaração firmada pela licitante nos termos do modelo que integra o **ANEXO VII** deste edital, expressando não empregar menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubres e menores de dezesesseis anos, salvo a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988 e de acordo com o inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93, acrescido pela Lei Federal nº 9.854/99, regulamentada pelo Decreto nº 4.358/02.

16.5.2 - A não apresentação da declaração prevista no item 16.5.1 e/ou no caso de incorreção desses documentos implicarão na inabilitação imediata da licitante.

16.6 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA

16.6.1 - Prova de Capital Social realizado ou patrimônio líquido, registrado na Junta Comercial, de no mínimo 10% (dez por cento) do valor estimado GLOBAL.

16.6.2 - Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, incluindo cópias das folhas de abertura e encerramento do balanço, devidamente registrado pela Junta Comercial ou Cartório competente, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data de apresentação da proposta.

16.6.3 - O balanço patrimonial de sociedades anônimas ou por ações deverá ter sido o publicado no Diário Oficial.

16.6.4 - O balanço patrimonial das demais empresas deverá ser transcrito no livro diário, acompanhado de seus respectivos termos de abertura e encerramento, devidamente registrados na Junta Comercial ou Cartório de Títulos e Documentos.

16.6.5 - Os balanços deverão conter as assinaturas do sócio-gerente e do contador responsável com qualificação devidamente comprovada (certificado de regularidade do contador) sob pena de inabilitação.

16.6.6 - A licitante que utiliza a Escrituração Contábil Digital – ECD deverá apresentar o balanço patrimonial autenticado na forma eletrônica, pelo Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário.

16.6.7 - Índice de Liquidez Corrente – Define a capacidade da empresa em liquidar seus compromissos a curto prazo, obtendo-se o índice pela seguinte forma: $ILC = AC/PC$, onde ILC = Índice de Liquidez Corrente, AC = Ativo Circulante a PC = Passivo Circulante. Será considerada habilitada a empresa que apresentar Índice de Liquidez Corrente igual ou superior a 1,0 (um vírgula zero).

16.6.8 - Índice de Liquidez Geral – define a capacidade da empresa de liquidar a totalidade de seus compromissos, ou seja, mede quanto a empresa possui de recursos não imobilizados em ativos fixos para cada real de dívida. Obtém-se o índice pela seguinte fórmula: $ILG = (AC+RPL) / (PC+ELP)$, onde ILG = Índice de Liquidez Geral, AC = Ativo Circulante, RPL = Realizável a Longo Prazo, PC = Passivo Circulante, ELP = Elegível a Longo Prazo. Será considerada habilitada a empresa que apresentar Índice de Liquidez Geral ou superior a 1 (um vírgula zero).

16.6.9 - Índice de Endividamento – Indica o nível de comprometimento do capital próprio com o de terceiros. Obtém-se o índice pela seguinte fórmula: $IE = (PC + ELP)/AT \leq 1,0$, onde PC = Passivo Circulante, ELP = Exigível a Longo Prazo, AT = Ativo Total. Será considerada habilitada a empresa que apresentar Índice de



Endividamento igual ou menor a 1,0 (um vírgula zero). Em caso de não atendimento a estes itens, ou se nas demonstrações contábeis não estiverem a assinatura do contador e a indicação do seu número de inscrição no Conselho Regional de Contabilidade – CRC, a Licitante estará imediatamente inabilitada.

16.6.10 - As empresas deverão manter durante todo o período contratual no mínimo os índices apresentados na licitação, sob pena de rescisão contratual.

16.6.11 – Certidão Negativa de Falência e Concordata expedida pelo (s) distribuidor (es) da sede da pessoa jurídica. Se o licitante não for sediado na Comarca de Araruama, deverá apresentar, juntamente com as certidões exigidas, declaração passada pelo foro de sua sede ou qualquer outro documento idôneo que indique os cartórios ou ofícios de registro que controlam a distribuição dos pedidos de falência e concordatas.

16.7 - Das Disposições da Documentação:

16.7.1 - Serão aceitas certidões positivas com efeito de negativa e certidões positivas, que noticiem que os débitos certificados estão garantidos ou com sua exigibilidade suspensa.

16.7.2 - Todos os documentos exigidos para habilitação deverão ser específicos da matriz ou filial da empresa licitante. Não serão aceitos documentos emitidos parte pela matriz e parte pela filial, com exceção da prevista em lei.

16.7.3 - As certidões valerão nos prazos que lhes são próprios ou, inexistindo esse prazo, reputar-se-ão válidas por 90 (noventa) dias, contados de sua expedição.

16.7.4 - As Certidões emitidas pela Internet deverão ser apresentadas em original.

16.7.5 - É desejável que os documentos sejam apresentados a ordem descrita no edital.

16.7.6 – Serão inabilitadas as empresas que não atenderem as exigências estabelecidas para a habilitação.

16.7.7 - As licitantes deverão fazer pesquisa minuciosa do objeto, não as isentando de responsabilidade sobre a correta avaliação dos seus orçamentos e planejamento relativos à entrega do objeto, arcando com os eventuais prejuízos consequentes.

17. DOS RECURSOS

17.1 - Declarada a vencedora, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, com registro em ata da síntese das suas razões, desde que munido de carta de credenciamento ou procuração com poderes específicos para tal. As licitantes poderão interpor recurso no prazo de 3 (três) dias úteis, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contrarrazões por igual prazo, que começará a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

17.2 - A falta de manifestação imediata e motivada importará a decadência do direito de recorrer e a adjudicação do objeto da licitação ao vencedor.

17.3 - O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

17.4 - Os recursos e as contrarrazões interpostos pelas licitantes deverão ser entregues no Serviço de Protocolo da Prefeitura Municipal de Araruama, localizado no 1º andar da sua sede, situado na Av. John Kennedy, nº 120 – Centro – Araruama – RJ, das 09h às 18h, diariamente, exceto aos sábados, domingos e feriados.



17.5 - Os recursos e as contrarrazões serão dirigidos à Comissão de Pregão que no prazo de 05 (cinco) dias úteis, decidirá de forma fundamentada. Existindo conflito no âmbito jurídico, poderá encaminhar a Procuradoria Geral do Município para emissão de parecer, para subsidiar a decisão da autoridade superior.

17.6 - Dentre os requisitos de admissibilidade, o procedimento de recurso deverá ser devidamente instruído com ato constitutivo da empresa, bem como identificação do representante legal ou procurador com poderes para este mister.

17.7 - Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a Administração adjudicará o objeto e homologará a licitação, caso não seja necessário o retorno da licitação à fase de lances.

18. DA FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

18.1- Uma vez homologado o resultado da licitação pela Exma. Sra. Prefeita do Município de Araruama, será formalizada a ata conforme anexo V, que constituirá documento vinculativo **NÃO** obrigacional, com características de compromisso para a futura contratação, com validade de 12 (doze) meses, a partir da sua publicação.

18.2 - A Secretaria Requisitante convocará formalmente a licitante classificada em primeiro lugar, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, informando o local e data para assinatura da ata de registro de preços. A convocação far-se-á através de ofício, dentro do prazo de validade de sua proposta.

18.3 - O prazo previsto no item anterior poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando, durante o seu transcurso, for solicitado pelo fornecedor convocado, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Secretaria Requisitante.

18.4 - Para a assinatura da ata de registro de preço e a retirada do empenho, a licitante vencedora deverá manter as mesmas condições de habilitação consignadas neste edital.

18.5 - A recusa injustificada do adjudicatário em aceitar a nota de empenho, até 3 (três) dias após sua convocação, caracteriza o descumprimento total da obrigação, sujeitando-o às penalidades legalmente estabelecidas, e facultando a Secretaria Requisitante convocar os licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação ou revogar a licitação.

18.6 - Quando do comparecimento da empresa para assinatura da ata, deverão ser apresentados os documentos de Carteira de identidade e o cadastro de pessoas físicas (CPF) do responsável pela assinatura da ata e o ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor. Se for procurador, apresentar, juntamente, a procuração comprovando o mandato.

18.7 - A ata firmada com o licitante vencedor poderá ser alterada nos termos dos artigos 57, 58 e 65, da Lei Federal 8.666/93.

19. DA EMISSÃO DOS PEDIDOS / DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA:

19.1 - A licitante vencedora deverá executar o serviço pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da publicação da Ata de Registro de Preços.

19.2 - O prazo de instalação dos materiais é de no máximo 120 (cento e vinte) dias, contados do recebimento da Nota de Empenho, em remessa única, assinada pelo responsável da Secretaria de Transportes.

19.3 - A contratada deverá atender imediatamente pedido da contratante, mediante solicitação devidamente assinada pelo servidor competente.



19.4 - Os materiais objeto da presente aquisição deveram ser instalados, conforme a necessidade e a possibilidade, nos locais indicados no Termo de Referência – Anexo I;

19.5 - O Município de Araruama, através da Secretaria Requisitante, respeitada a ordem de registro, selecionará as empresas para os quais serão emitidos os pedidos.

20 - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

20.1 - O recebimento do objeto caberá a Secretaria Requisitante, nos termos do art. 73, inciso II, da Lei Federal nº 8.666/93.

20.2 - O recebimento definitivo do objeto será efetuado pela Secretaria Requisitante, depois de verificada a conformidade das quantidades e especificações com aquelas contratadas consignadas no TERMO DE REFERÊNCIA- ANEXO I deste edital.

20.3 - O aceite/ aprovação do objeto licitado pela Secretaria Requisitante não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vício de quantidade e/ou qualidade do(s) material(is) ou disparidades com as especificações estabelecidas no TERMO DE REFERÊNCIA- ANEXO I deste edital.

20.4 - Constatadas irregularidades no objeto contratual, a Contratante poderá:

a) se disser respeito à especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

b) se disser respeito à diferença de quantidade ou de partes, determinar sua complementação ou rescindir a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

21. FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DA CONTRATAÇÃO

21.1 – O Contrato decorrente deste Edital será gerido pelo servidor **Frederick Marchon Silva - Mat. 9961067 – CPF Nº 070.729.257-32**, e será fiscalizado mediante a avaliação do servidor **Leandro do Nascimento Montes de Souza – Mat. 11850 – CPF Nº 053.508.867-11**, da Secretaria Requisitante, Ordem, em que constatarão se os materiais atendem a todas as especificações contidas no Termo de Referência, nos termos do art. 67 da Lei Federal nº 8.666/93.

21.2 - Ficam reservados à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou duvidosos não previstos no processo administrativo nº XXXX/XXXX e tudo o mais que se relacione com o objeto licitado, desde que não acarrete ônus para a Secretaria Requisitante ou modificação na contratação.

21.3 - As decisões que ultrapassarem a competência dos fiscais da Secretaria Requisitante, deverão ser solicitadas pela CONTRATADA à autoridade administrativa imediatamente superior ao fiscal, através dele, em tempo hábil para a adoção de medidas convenientes.

21.4 - A CONTRATADA deverá aceitar, antecipadamente, todos os métodos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer-lhe todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos, soluções e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao desenvolvimento de suas atividades.

21.5 - A existência e a atuação da fiscalização em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne ao objeto da respectiva contratação, às implicações próximas e remotas perante a Secretaria Requisitante ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de



irregularidades decorrentes da execução contratual não implicará em corresponsabilidade da Secretaria Requisitante ou de seus prepostos, devendo, ainda, a CONTRATADA, sem prejuízo das penalidades previstas, proceder ao ressarcimento imediato a Secretaria Requisitante dos prejuízos apurados e imputados às falhas em suas atividades.

22. DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

22.1 – O fornecedor registrado poderá ter o seu registro de preços cancelado, por intermédio de procedimento administrativo específico, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

22.2 - O cancelamento do seu registro poderá ser:

22.2.1 - A pedido do próprio, quando comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências da Ata, pela ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrente de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovado;

22.2.2 - Por iniciativa da Secretaria Requisitante,

22.2.2.1 - Quando o prestador de serviços registrado:

a) Não aceitar reduzir o preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;

b) Perder qualquer condição de habilitação ou qualificação técnica exigida no processo licitatório;

c) Descumprir as obrigações decorrentes da ata de registro de preços;

d) Deixar de retirar a respectiva nota de empenho ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Secretaria Requisitante, sem justificativa aceitável;

22.2.2.2 - Por razões de interesse público, devidamente motivadas e justificadas.

22.3 - Em qualquer das hipóteses acima, concluído o processo, a Secretaria Requisitante fará o devido apostilamento na ata de registro de preços e informará aos proponentes a nova ordem de registro.

23. DA REVOGAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

23.1 - A ata de registro de preços poderá ser revogada pela Administração:

23.2 - Automaticamente:

23.2.1 - Por decurso de prazo de vigência;

23.2.2 - Quando não restarem prestadores de serviços registrados.

23.3 - Pela Secretaria Requisitante, quando caracterizado o interesse público.

24. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

24.1 - O Pagamento será realizado após a entrega do objeto, em até 30 (trinta) dias, contados o período de adimplemento a que se referir, mediante à Nota Fiscal/Fatura que deverá ser apresentada pela contratada, atestada e visada por 2 (dois) servidores da Secretaria responsável pelo recebimento.

24.2 - O pagamento da fatura fica condicionado à apresentação pela empresa **CONTRATADA**, de comprovantes de pagamentos dos encargos sociais do mês anterior e impostos pertinentes ao fornecimento (contribuições ao INSS, FGTS e CNDT).



24.3 - Ocorrendo atraso no pagamento, desde que este não decorra de ato ou fato atribuível a contratada, aplicar-se-á o índice do IPCA pro rata die, a título de compensação financeira, que será o produto resultante do mesmo índice do dia anterior ao pagamento, multiplicada pelo número de dias de atraso do mês correspondente, repetindo-se a operação a cada mês de atraso.

24.4 - O pagamento será efetuado através de crédito em conta corrente, ou por meio de cheque administrativo nominal a contratada, desde que se obedeça às formalidades legais e contratuais previstas.

24.5 - O valor do pagamento eventualmente efetuado com atraso injustificado sofrerá a incidência de juros moratórios de 0,01667% ao dia, alcançando 6% ao ano, consoante artigo 406, da Lei Federal n. 10406/02.

24.6 - Caso o Município de Araruama efetue o pagamento devido à contratada em prazo inferior a 30 (trinta) dias, poderá ser descontado da importância devida o valor correspondente a 0,033% (trinta e três milésimos por cento) por dia de antecipação.

24.7 - Na hipótese de o documento de cobrança apresentar erros, fica suspenso o prazo para pagamento, prosseguindo-se a contagem somente após a apresentação da nova documentação isenta de erros.

25. DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

25.1- Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação das Leis, devendo protocolar o pedido até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para o recebimento das propostas, e a Administração deverá julgar e responder à impugnação em até 01 (um) dia útil, conforme previsto no Art. 12 § 1º do decreto 3555/00.

25.2 - Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para realização do certame.

25.3 - O licitante interessado poderá solicitar esclarecimentos ou formular impugnações acerca do objeto deste edital ou interpretação de qualquer de seus dispositivos por escrito, devendo protocolar o pedido no setor de Protocolo até 02 (dois) dias úteis anteriores à data fixada para o recebimento das propostas, no seguinte endereço: Av. John Kennedy, nº 120 – Centro – Araruama – RJ.

25.4 - As retificações deste edital, por iniciativa oficial ou provocada por eventuais impugnações, obrigarão a todos os licitantes, devendo ser publicadas no jornal, sendo comunicadas aos adquirentes do edital, por meio de correio eletrônico ou por telefax, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a modificação não alterar a formulação das propostas.

26. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

26.1 - Pela inexecução total ou parcial, ou execução imperfeita do objeto, ou demora do cumprimento das determinações da fiscalização, serão aplicadas à Contratada conforme o caso, as sanções de que tratam os Artigos 86, 87 e 88 da Lei nº 8.666/93 e previstas neste Edital, garantida a prévia defesa e ainda:

I – Advertência;

II – Multa Administrativa, gradual conforme a gravidade da infração, não excedendo, em seu total, o equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do contrato, acumulável com as devidas sanções;

III – Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar, com a Administração Pública, pelo prazo de até 02 (dois) anos;



IV – Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação na forma da Lei, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

26.2 - A critério da Administração Pública Municipal, as sanções previstas nos itens I, III e IV poderão ser aplicadas juntamente com a prevista no item II, facultada a defesa prévia da CONTRATADA, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

26.3 - A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

26.4 – A suspensão temporária aplica-se tão somente na esfera da Administração Pública Municipal, ao passo que a declaração de inidoneidade impede futuras contratações em toda esfera da Administração Pública Municipal, Estadual e Federal.

26.5 - A penalidade por multa será:

I - de 20% (vinte por cento) do valor global corrigido do contrato, no caso de inexecução total da obrigação;

II - de 10% (dez por cento) do valor corrigido, correspondente à parte da obrigação contratual não cumprida, no caso de inexecução parcial da obrigação;

III - de 0,03% (três centésimos por cento) por dia, no caso de atraso no cumprimento dos prazos de execução do objeto, até o máximo de 30 (trinta) dias, a partir dos quais será considerado descumprimento parcial da obrigação.

26.6 - O valor da multa aplicada deverá ser recolhida ao Município de Araruama no prazo de 05 (cinco) dias corridos, a contar da data do recebimento da notificação, podendo o valor ser descontado na ocasião de seu pagamento, ao exclusivo critério da Administração e respeitando o prazo supracitado.

26.7 - O não recolhimento da multa no prazo assinado implicará a sua inscrição na dívida ativa municipal, para cobrança judicial.

26.8 - Após o décimo dia de atraso ou no caso de reincidência na execução imperfeita do objeto, poderá ser caracterizado o descumprimento total da obrigação assumida, ensejando o cancelamento da respectiva NE pela Administração, sujeitando-se ainda, a empresa faltosa, às sanções previstas neste item.

26.9 - Se a multa for de valor superior ao valor da nota de empenho, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, pela via judicial.

26.10 - A multa que alude neste item não impede que a Administração aplique as outras sanções previstas na Lei nº 8.666/93.

26.11 - Quem, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da entrega do seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na entrega do mesmo, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com o Município e, será descredenciado no sistema de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do Artigo 4º da Lei 10.520/2002, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.



26.12 - Serão aplicadas, sanções previstas no artigo 88 e demais dispositivos legais da Lei nº 8.666/93.

27. DAS OBRIGAÇÕES:

27.1 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

- I. Iniciar a execução dos serviços previstos no termo de referência, imediatamente após a assinatura do respectivo contrato;
- II. Observar durante toda a execução do Contrato, as obrigações assumidas no mesmo, bem como todas as condições de habilitação exigidas na licitação;
- III. Reparar, corrigir, remover ou substituir, as suas expensas, no todo ou em parte, os serviços e/ou peças que se verificarem vício, defeitos ou incorreções, a título de garantia dos serviços e peças fornecidos;
- IV. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento dos serviços contratados;
- V. Executar os serviços nos prazos determinados;
- VI. Arcar com os eventuais prejuízos causados a Secretaria de Transportes ou a terceiros que resultem em indenização e que forem ocasionados por seus empregados ou prepostos durante a execução dos serviços de reparação de qualquer natureza;
- VII. Utilizar ferramentas adequadas e recomendadas em especificações técnicas e manuais dos fabricantes das boias e lanternas;
- VIII. Substituir, quando necessário, as peças e seus componentes por peças novas de reposição;
- IX. Os serviços de manutenção corretiva nas boias luminosas e lanternas náuticas de sinalização, durante o período de garantia, deverão rigorosamente atender as normas técnicas aplicáveis e as recomendações dos fabricantes;
- X. Comprovar, sempre que solicitado pela Secretaria de Transportes, a origem das peças e dos componentes utilizados na realização dos serviços contratados;
- XI. Presta todos os esclarecimentos técnicos que lhes forem solicitados pela Secretaria de Transportes relacionados aos serviços a serem executados;
- XII. Responsabilizar-se por quaisquer danos causados aos conjuntos boias/lanternas de responsabilidade da Secretaria de Transportes como um todo e a qualquer outro bem de propriedade da Prefeitura Municipal de Araruama, desde que comprovadamente tenham ocorrido quando da prestação dos serviços de manutenção corretiva durante o período de garantia, ou seja, ocasionados por empregados da empresa ou prepostos;
- XIII. Oferecer garantia de 12 (doze) meses, conforme o caso, das peças utilizadas, contada a partir da entrega dos equipamentos para uso;
- XIV. Oferecer garantia dos serviços executados nas boias luminosas de sinalização bem como das lanternas, por um período mínimo de 90 (noventa) dias ou 480 (quatrocentos e oitenta) horas, conforme o caso, contada a partir da instalação da boia luminosa de sinalização;
- XV. Responsabilizar-se por quaisquer acidentes que venham a ser vítimas os seus empregados ou prepostos quando em serviço, por tudo quanto as leis trabalhistas, previdenciária e demais



exigências legais, lhes assegurem para o exercício das atividades, isentando a Secretaria de Transportes bem como a Prefeitura Municipal de Araruama de quaisquer responsabilidades;

- XVI. Responder por danos a Secretaria de Transportes, bem como a Prefeitura Municipal de Araruama ou a terceiros, e por desaparecimento de bens materiais, desde que fique comprovada a responsabilidade de seus empregados ou prepostos, de acordo com o art. 70 da Lei Federal nº 8.666/93;
- XVII. Responsabilizar-se pelos encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários incidentes sobre os serviços contratados.

27.2 - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

- I. Acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução da entrega dos objetos do Termo de Referência.

28. DA REVOGAÇÃO E ANULAÇÃO DA LICITAÇÃO

28.1 - A autoridade competente para determinar a contratação somente poderá revogar a licitação em face de razões de interesse público, derivadas de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e devidamente fundamentado.

28.2 - A anulação do procedimento licitatório induz a do instrumento contratual.

28.3 - No caso de revogação ou anulação da presente licitação, fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.

28.4 - Os licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do licitante de boa-fé de ser ressarcido pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do Contrato.

29. DO PRAZO E CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO

29.1. Será firmado Contrato, com o licitante vencedor, que terá suas cláusulas e condições reguladas pela Lei nº 8.666/93 e disposições deste Edital e da Proposta de Preços.

29.2. Farão parte integrante do Contrato todos os elementos apresentados pelo licitante vencedor, que tenha servido de base para o julgamento da licitação, bem como as condições estabelecidas neste instrumento e seus anexos, independentemente de transcrição.

29.3. Decairá do direito de contratação o licitante vencedor que deixar de assinar o contrato no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da data da notificação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

29.4. Caso o licitante vencedor recuse-se, injustificadamente, a assinar o Contrato, a Administração fará convocação de outra licitante, observada a ordem de classificação, para celebrar o contrato, e assim sucessivamente, sem prejuízo das sanções cabíveis.

29.5. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se às sanções cabíveis.

29.6. O prazo para a entrega do objeto licitado será de acordo com a solicitação da secretaria requisitante.



29.7. O prazo de convocação para assinatura de Contrato poderá ser prorrogado, uma vez por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

29.8. Será cobrado taxa de emissão de termos ou contratos de qualquer espécie, conforme valor estipulado no Código Tributário Municipal.

30. DO FORO

30.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Araruama - RJ, para dirimir qualquer dúvida oriunda da execução deste instrumento, com renúncia de qualquer outro por mais privilegiado que seja.

31. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

31.1 - É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originalmente da proposta.

31.2 - A presente licitação somente poderá ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulado no todo ou em parte por ilegalidade, de ofícios ou por provocação de terceiro, sem que caiba aos licitantes qualquer direito a reclamação ou indenização por esses fatos, de acordo com o art.229 da Lei Estadual nº 287/79 c/c o art. 49 da lei Federal nº 8.666/93.

31.3 - O objeto da presente licitação poderá sofrer acréscimos ou supressões, conforme previsto no art. 65,§§ 1º e 2º da Lei nº 8.666/93.

31.4 - A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

31.5 - Ao pregoeiro, além do recebimento e exame da documentação e das propostas caberá o julgamento e obediência às disposições supramencionadas, bem como dirimir sobre dúvidas ou omissões.

31.6 - Nenhuma indenização será devida aos licitantes pela elaboração e/ou apresentação de documentação e proposta de preços relativa ao presente Edital.

31.7 - Nenhum Contrato será celebrado sem a efetiva disponibilidade de recursos orçamentários para pagamento dos encargos, dele decorrentes, no exercício financeiro em curso.

31.8 - Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida e nova data será agendada.

31.9 - Por decisão do Pregoeiro, o Pregão poderá ser suspenso, ficando registrado em ata as propostas e lances eventualmente recebidos.

31.10 - Os proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

31.11 - Após a apresentação da proposta, não cabe desistência da mesma, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.

31.12 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dia de expediente na Prefeitura de Araruama-RJ.



31.13 - O desatendimento de exigências formais não essenciais, não importará no afastamento do proponente, desde que seja possível a aferição de sua qualificação e a exata compreensão de sua proposta, durante a realização da sessão pública de Pregão.

31.14 - As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados.

31.15 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Pregoeiro, com auxílio da equipe de apoio.

31.16 - O Edital e seus Anexos estarão à disposição dos interessados na Av. John Kennedy, nº 120 - Centro – Araruama - RJ, CEP: 28.970.000, sendo que quaisquer informações e esclarecimentos adicionais relativos a essa licitação, deverão ser solicitados no local retro mencionado através do Tel.: (22) 2665-2121 Ramal 211, de segunda à sexta, das 9:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 18:00 horas.

32. CONSTITUEM ANEXOS DO EDITAL E DELE FAZEM PARTE INTEGRANTE

Anexo I – Termo de Referência;

Anexo II – Carta de Credenciamento;

Anexo III – Modelo de Proposta Comercial;

Anexo IV – Estimativa DECOP;

Anexo V – Minuta da Ata de Registro de Preços;

Anexo VI – Declaração de Atendimento aos Requisitos de habilitação;

Anexo VII – Declaração relativa ao cumprimento do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal e na Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999;

Anexo VIII – Declaração de Micro e Pequena Empresa;

Anexo IX – Ficha cadastral;

Anexo X – Minuta de contrato;

Anexo XI – Projeto de Sinalização Náutica (anexo ao edital);

Anexo XII – Normas de Autoridade Marítima (anexo ao edital).

Araruama-RJ, 04 de maio de 2022.

CAIO BENITES RANGEL
PREGOEIRO

ELAINE CAVEARI DE ALMEIDA
ELABORADORA



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO DE BOIAS/LANTERNAS NÁUTICAS E INSTALAÇÃO

1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem como objeto a **aquisição** de boias e lanternas luminosas com **instalação completa (incluindo equipamentos e peças para fixação das mesmas)** pelo **Sistema de Registro de Preços**, para sinalização Náutica, nos trechos, condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto de Sinalização Náutica no Canal de Navegação na Lagoa de Araruama, intitulada neste Termo como (ANEXO XI – Projeto de Sinalização Náutica).

2. JUSTIFICATIVA

2.1 Considerando a conclusão do Projeto de Navegabilidade na Lagoa de Araruama com o respectivo estudo batimétrico e Sinalização Náutica (ANEXO XI), dentro do Município de Araruama, nos trechos abaixo compreendidos:

2.1.1 Entre o 1º Distrito, na praia do Centro a partir do canal já existente (Centro – Praia Seca), localizado em frente ao terminal rodoviário de Araruama e a Marina, localizada atrás da Escola Prof. Darcy Ribeiro, o que a partir de agora em diante Canal Marina; e

2.1.2 Entre o 4º Distrito, ao longo da praia do Tomé a partir do canal já existente (Centro – Praia Seca), localizada em frente a Rua Das Flechas, Praia Seca, ao Centro de Iguabinha, o que a partir de agora em diante se passa a denominar Canal Iguabinha.

2.2 Considerando a Lei Municipal nº 1.696/2012 – Araruama-RJ, que instituiu a Linha de transporte aquaviária municipal entre os distritos acima transcritos.

2.3 Considerando que embarcações que poderão usar os canais de navegação entre os trechos acima deverão ter o calado de até 0,30m, tendo em vista que a menor profundidade encontrada na batimetria mede 0,60m, isto posto para uma margem de segurança para as embarcações que torna compatível com a menor profundidade do canal balizado gerando uma folga de 0,30m abaixo da quilha.

2.4 Considerando que a maior embarcação a ser utilizada no transporte de passageiros será a MG 10017 CABINADA (30 lugares), já utilizada desde setembro de 2020, no trecho Centro – Praia Seca, de fabricação da empresa METALGLASS, podendo receber motores de 150 a 225 HP, com 10 metros de comprimento e calado de 0,22m.

2.5 Considerando que o canal de navegação já existente, no trecho Centro – Praia Seca, dista aproximadamente 7.200 metros (3,9 MN - Milhas Náuticas) em sua extensão e sua largura mede aproximadamente 290 metros (0,156 MN).

2.6 Considerando que o canal de navegação no trecho Centro – Marina (doravante Canal Marina) dará início a partir da Boia nº 7 do canal já existente (Centro – Praia Seca), distando, a partir desse ponto, aproximadamente 1.550 metros (0,837 MN) em sua extensão e sua largura mede aproximadamente 200 metros até o par de Boias nº 9 e 10, sendo que a partir dessas boias e até o par de Boias nº 11 e 12 a largura é de aproximadamente 30 metros.



2.7 Considerando que o canal de navegação no trecho Praia Seca - Centro de Iguabinha (doravante Canal Iguabinha) dará seu início a partir da Boia nº 32 do canal já existente (Centro – Praia Seca), distando, a partir desse ponto, aproximadamente 9.220 metros (4,978 MN) em sua extensão e sua largura mede aproximadamente 250 metros.

2.8 Faz-se necessário que seja implantada uma sinalização náutica para auxiliar a navegação, em conformidade a NORMAM 17 / DHN (Anexo XII), bem como integrar a documentação a ser encaminhada a Marinha do Brasil, visando obter autorização final para utilização deste trecho em operação hidroviária no Município de Araruama.

2.9 Considerando que a empresa vencedora deverá respeitar a NORMAM 17 / DHN, destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411.

2.10 A viabilidade do quantitativo detalhado no item 3 abaixo esta fundamentada no estudo técnico batimétrico de sinalização náutica para os novos canais de navegação (vide ANEXO XI).

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Tendo em vista a implantação dos dois novos canais de navegação, partindo de pontos pré-determinados desse canal, haverá a necessidade de alteração em dois auxílios à navegação (Boias nº 7 e 32) a fim de formarem uma bifurcação, dando início aos novos canais.

A Boia nº 7 terá sua categoria alterada de Boia Lateral de Boreste (BE) para Boia Preferencial a Bombordo (Boreste Modificado) e sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1), conforme tabela abaixo.

A Boia nº 32 terá sua categoria alterada de Boia Lateral de Bombordo (BB) para Boia Preferencial a Boreste (Bombordo Modificado) e sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1), conforme tabela abaixo.

Nome	NRORD	ALTERAÇÃO PARA Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundoio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (ϕ) Longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	ALTERAÇÃO PARA Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD OBS
Boia nº 7	NA	BL-3 Canal Preferencial a Bombordo Encarnada com uma faixa larga horizontal verde	2,70	6,75	22° 53,1333' S 042° 19,7833' W	2 MN 2 MN	Lp (2+1) E. 6s E. 0,5-Ecl. 0,5 E. 0,5-Ecl. 1,5 E. 0,5-Ecl. 2,5 8 cd

Boia nº 32	NA	BL-3 Canal Preferencial a Boreste Verde com uma faixa larga horizontal encarnada	5,20	13,00	22° 54,1333' S 042° 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp (2+1) V. 6s V. 0,5-Ecl. 0,5 V. 0,5-Ecl. 1,5 V. 0,5-Ecl. 2,5 10 cd
------------	----	--	------	-------	-----------------------------------	--------------	---

Nomenclaturas:

Lp (2+1) E. 2 Lampejos Encarnados + 1 Lampejo Encarnado

BE Boreste

Lp (2+1) V. 2 Lampejos Verdes + 1 Lampejo Verde

BB Bombordo

6s

6 segundos

MN Milha Náutica

Ecl.

Eclíps (ocultação)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 22

CD

Candelas NA Não aplicável

3.1 – CANAL MARINA

ITEM	DESCRIÇÃO/ESPÉCIE	QUANTIDADE
01	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – Material de corpo flutuante. A seção principal de flutuação deverá ser fabricada em polietileno de média densidade (P.E.M.D) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm, aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade =36 kg/m³) pigmentação inorgânica incorporada a resina em toda a sua espessura altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos artificiais, não deverá ocorrer a perda da cor.. Suas cores serão 06 ENCARNADAS e 06 da Cor Verde, de acordo com o anexo “B” da NORMAM – 17. O corpo flutuante deverá ser resistente a choques mecânicos, de modo a garantir a sua flutuabilidade mesmo com destruição de até ¼ de seu volume. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas, com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm, altura focal de 1.680 mm e altura submersa (calado) de 478 mm. As boias deverão ser fabricadas tendo como propósito fundamental a baixa manutenção, leveza, ser a prova d’água, insubmersível e ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos. As boias deverão suportar ventos de até 75 km/h e correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação. Mangrullo ou superestrutura: a boia deverá ter uma estrutura localizada acima do corpo flutuante, que sustente a lanterna e a marca de tope (uma para cada boia) no formato específico de cada sinal (Cone – BE e Cilíndrico – BB), além de contribuir para a sua visualização diurna; as boias deverão ter alojamento capaz de receber uma lanterna de sinalização com base de fixação padronizada de seis furos. As ferragens das boias deverão ser em aço zincadas a fogo ou outro material de qualidade igual ou superior. Os parafusos, porcas, arruelas e os reforços das alças das boias deverão ser confeccionados em aço inoxidável. Linha de fundeio: as poitas deverão ser de concreto armado com peso aproximado de 500 kg, com elos de corrente em U invertido de 25,4 mm com as seguintes dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), formato trapezoidal com fundo em ventosa – vide págs. 45, 46 e 47 do ANEXO XI; a Corrente de aço carbono para fundeio de boia de sinalização de ¾” (19,1mm) - vide págs. 41 e 42 do ANEXO XI; o Tornel de aço carbono galvanizado a fogo de ¾” (19,1mm) – vide págs. 42 e 43 do ANEXO XI; e Manilhas de aço forjado ou soldado eletronicamente de ¾” (19,1mm) que divide-se em três partes: manilha na forma da letra U invertida, cavirão que é uma peça metálica arredondada, contra-pino ou chaveta que é uma pequena peça metálica – vide págs. 43 e 44 do ANEXO XI; tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização - vide ANEXO XI.	06 encarnadas 06 verdes
02	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – sendo 01 (uma) boia preferencial a bombordo na cor encarnada; e 01 (uma) boia preferencial a boreste na cor verde, com os demais dados iguais aos discriminados no item acima.	01 encarnada 01 verde
03	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED, cores: 06 encarnadas e 06 verdes, tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm. O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidades de até 18,8 Cd na cor amarela, permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas em T= 0,74 e até 3MN – Milhas Náuticas em T=0,85. Visualização horizontal de 360º com Divergência Vertical de 20º e Atenuação de 70% nos 10º Adjacentes. Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias, caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias. Tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.	06 encarnada 06 verde



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 23

04	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – com emissor de luz em LED, cores 01 encarnada e 01 verde, sendo sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1)E e a outra para o ritmo e grupo Lp (2+1)V, conforme dados detalhados no tópico 3 – especificações técnicas e no item acima.	01 encarnada 01 verde
05	Equipamentos de fundeio: Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações: CORRENTE - Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração: Matéria Prima: Aço Carbono; Processo de Solda: Flash Butt Welding; Acabamento Padrão: Betuminoso; Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19; Carga de Ruptura: 12.700; Peso por metro: 6,97 kg. TORNEL: Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tornel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão. O Tornel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia características: Material de fabricação: Aço carbono; Acabamento: betuminoso; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm; Comprimento útil (B): 104 mm; Largura útil (F): 84 mm; e Peso por peça: 4,400 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: TGFB-22/19; Carga de Ruptura: 12.700 kgf. MANILHA: São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante. A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes. Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavião e contra-pino ou chaveta. A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida. O Cavião, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha. O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavião em posição, evitando que este se desprenda da manilha. A manilha a ser utilizada será a seguinte: Material de fabricação: Aço carbono; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Acabamento: betuminoso; Dimensões: Comprimento total (A): 155,8mm, Comprimento útil (B): 95 mm, Largura útil (F): 41,8 mm; e Peso por peça: 2,36 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19, Carga de Ruptura: 12.700 Kg. POITA: São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação. A poita terá as seguintes características: Material – concreto armado; - Ferragem – Aço CA 50 A; - Peso – 400 kg; - Resistência característica a compressão (FCK) = 18 Mpa; e - Formato – Deverá ser confeccionada em uma fôrma de madeira ou de ferro. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapézoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas: POITA com 500 Kg, Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), - com elos de corrente ou vergalhão adaptado em U invertido de 25,4 mm - Poita de concreto armado de 500 Kg. – Em conformidade com o ANEXO XI (págs. 41/47) e ANEXO XII.	Poita 14 unidades Corrente: 80,75 m Tornel: 14 unidades Manilha: 42 unidades

3.1.1 QUANTITATIVO DE COMPONENTES DA LINHA DE FUNDEIO

Canal Marina	Poita (UN)	Corrente (Metro)	Tornel (UN)	Manilha (UN)
Boia nº 01	01	6,50	01	03
Boia nº 02	01	6,50	01	03
Boia nº 03	01	6,25	01	03
Boia nº 04	01	6,50	01	03
Boia nº 05	01	6,25	01	03



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 24

Boia nº 06	01	6,50	01	03
Boia nº 07	01	6,00	01	03
Boia nº 08	01	6,00	01	03
Boia nº 09	01	5,00	01	03
Boia nº 10	01	2,50	01	03
Boia nº 11	01	1,50	01	03
Boia nº 12	01	1,50	01	03
Boia Boreste modificado	01	6,75	01	03
Boia Bombordo modificado	01	13,00	01	03
TOTAL	14	80,75	14	42

3.2 – CANAL IGUABINHA

ITEM	DESCRIÇÃO/ESPÉCIE	QUANTIDADE
01	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – Material de corpo flutuante. A seção principal de flutuação deverá ser fabricada em polietileno de média densidade (P.E.M.D) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm, aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade =36 kg/m³) pigmentação inorgânica incorporada a resina em toda a sua espessura altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos artificiais, não deverá ocorrer a perda da cor.. Suas cores serão 28 ENCARNADAS e 28 da Cor Verde, de acordo com o anexo “B” da NORMAM – 17. O corpo flutuante deverá ser resistente a choques mecânicos, de modo a garantir a sua flutuabilidade mesmo com destruição de até ¼ de seu volume. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas, com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm, altura focal de 1.680 mm e altura submersa (calado) de 478 mm. As boias deverão ser fabricadas tendo como propósito fundamental a baixa manutenção, leveza, ser a prova d’água, insubmersível e ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos. As boias deverão suportar ventos de até 75 km/h e correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação. Mangrullo ou superestrutura: a boia deverá ter uma estrutura localizada acima do corpo flutuante, que sustente a lanterna e a marca de tope (uma para cada boia) no formato específico de cada sinal (Cone – BE e Cilíndrico – BB), além de contribuir para a sua visualização diurna; as boias deverão ter alojamento capaz de receber uma lanterna de sinalização com base de fixação padronizada de seis furos. As ferragens das boias deverão ser em aço zincadas a fogo ou outro material de qualidade igual ou superior. Os parafusos, porcas, arruelas e os reforços das alças das boias deverão ser confeccionados em aço inoxidável. Linha de fundeio: as poitas deverão ser de concreto armado com peso aproximado de 500 kg, com elos de corrente em U invertido de 25,4 mm com as seguintes dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), formato trapezoidal com fundo em ventosa – vide págs. 45, 46 e 47 do ANEXO XI; a Corrente de aço carbono para fundeio de boia de sinalização de ¾” (19,1mm) - vide págs. 41 e 42 do ANEXO XI; o Tornel de aço carbono galvanizado a fogo de ¾” (19,1mm) – vide págs. 42 e 43 do ANEXO XI; e Manilhas de aço forjado ou soldado eletronicamente de ¾” (19,1mm) que divide-se em três partes: manilha na forma da letra U invertida, cavião que é uma peça metálica arredondada, contra-pino ou chaveta que é uma pequena peça metálica – vide págs. 43 e 44 do ANEXO XI; tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização - vide ANEXO XI.	28 encarnada 28 verde



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 25

02	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED, cores: 28 encarnadas e 28 verdes, tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm. O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidades de até 18,8 Cd na cor amarela, permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas em T= 0,74 e até 3MN – Milhas Náuticas em T=0,85. Visualização horizontal de 360º com Divergência Vertical de 20º e Atenuação de 70% nos 10º Adjacentes. Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias, caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias. Tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.	28 encarnada 28 verde
03	Equipamentos de fundeio: Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações: CORRENTE - Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração: Matéria Prima: Aço Carbono; Processo de Solda: Flash Butt Welding; Acabamento Padrão: Betuminoso; Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19; Carga de Ruptura: 12.700; Peso por metro: 6,97 kg. TORNEL: Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tornel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão. O Tornel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia características: Material de fabricação: Aço carbono; Acabamento: betuminoso; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm; Comprimento útil (B): 104 mm; Largura útil (F): 84 mm; e Peso por peça: 4,400 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: TGFB-22/19; Carga de Ruptura: 12.700 kgf. MANILHA: São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante. A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes. Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavião e contra-pino ou chaveta. A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida. O Cavião, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha. O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavião em posição, evitando que este se desprenda da manilha. A manilha a ser utilizada será a seguinte: Material de fabricação: Aço carbono; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Acabamento: betuminoso; Dimensões: Comprimento total (A): 155,8mm, Comprimento útil (B): 95 mm, Largura útil (F): 41,8 mm; e Peso por peça: 2,36 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19, Carga de Ruptura: 12.700 Kgf. POITA: São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação. A poita terá as seguintes características: Material – concreto armado; - Ferragem – Aço CA 50 A; - Peso – 400 kg; - Resistência característica a compressão (FCK) = 18 Mpa; e - Formato – Deverá ser confeccionada em uma fôrma de madeira ou de ferro. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapézoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas: POITA com 500 Kg, Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), - com elos de corrente ou vergalhão adaptado em U invertido de 25,4 mm - Poita de concreto armado de 500 Kg. – Em conformidade com o ANEXO XI (págs. 41/47) e ANEXO XII.	Poita 56 unidades Corrente: 771,75 m Tornel: 56 unidades Manilha: 168 unid.

3.2.1 QUANTITATIVO DE COMPONENTES DA LINHA DE FUNDEIO

Canal Iguabinha	Poita (UN)	Corrente (M)	Tornel (UN)	Manilha (UN)
Boia nº 01	01	6,75	01	03
Boia nº 02	01	6,25	01	03
Boia nº 03	01	12,50	01	03
Boia nº 04	01	14,75	01	03



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 26

Boia nº 05	01	15,25	01	03
Boia nº 06	01	16,50	01	03
Boia nº 07	01	17,75	01	03
Boia nº 08	01	17,25	01	03
Boia nº 09	01	17,75	01	03
Boia nº 10	01	17,25	01	03
Boia nº 11	01	17,25	01	03
Boia nº 12	01	16,50	01	03
Boia nº 13	01	17,25	01	03
Boia nº 14	01	16,75	01	03
Boia nº 15	01	17,50	01	03
Boia nº 16	01	18,75	01	03
Boia nº 17	01	19,25	01	03
Boia nº 18	01	24,75	01	03
Boia nº 19	01	25,25	01	03
Boia nº 20	01	19,75	01	03
Boia nº 21	01	22,00	01	03
Boia nº 22	01	11,50	01	03
Boia nº 23	01	23,00	01	03
Boia nº 24	01	15,00	01	03
Boia nº 25	01	16,50	01	03
Boia nº 26	01	15,25	01	03
Boia nº 27	01	12,50	01	03
Boia nº 28	01	13,50	01	03
Boia nº 29	01	13,25	01	03
Boia nº 30	01	4,00	01	03
Boia nº 31	01	17,50	01	03
Boia nº 32	01	15,25	01	03
Boia nº 33	01	11,50	01	03
Boia nº 34	01	16,00	01	03
Boia nº 35	01	6,75	01	03
Boia nº 36	01	12,00	01	03
Boia nº 37	01	10,25	01	03
Boia nº 38	01	12,25	01	03
Boia nº 39	01	12,00	01	03



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 27

Boia nº 40	01	12,25	01	03
Boia nº 41	01	12,00	01	03
Boia nº 42	01	12,50	01	03
Boia nº 43	01	3,75	01	03
Boia nº 44	01	2,50	01	03
Boia nº 45	01	11,25	01	03
Boia nº 46	01	10,75	01	03
Boia nº 47	01	11,00	01	03
Boia nº 48	01	10,50	01	03
Boia nº 49	01	10,75	01	03
Boia nº 50	01	10,75	01	03
Boia nº 51	01	11,00	01	03
Boia nº 52	01	11,00	01	03
Boia nº 53	01	11,75	01	03
Boia nº 54	01	11,25	01	03
Boia nº 55	01	12,25	01	03
Boia nº 56	01	11,50	01	03
TOTAL	56	771,75	56	168

3.3 QUANTITATIVO TOTAL DE EQUIPAMENTOS

Item	Especificação	Unidade	Quantidade
01	Boia náutica	Und.	68
02	Lanterna náutica	Und.	68
03	Lanterna B.Boreste	Und.	01
04	Lanterna B.Bombordo	Und.	01
05	Boia Boreste	Und.	01
06	Boia Bombordo	Und.	01
07	Poita	Und.	70
08	Corrente	Metro	852,50
09	Tornel	Unid.	70
10	Manilha	Unid.	210



4. PRAZO, LOCAL E CONDIÇÕES DA ENTREGA E EXECUÇÃO

4.1 O prazo de instalação dos produtos acima descritos é de no máximo 120 (cento e vinte) dias, contados do recebimento da Nota de Empenho, em remessa única, assinada pelo responsável da Secretaria de Transportes.

4.2 A contratada deverá atender imediatamente pedido da contratante, mediante solicitação devidamente assinada pelo servidor competente.

4.3 Os materiais objeto da presente aquisição deverão ser instalados, conforme a necessidade e a possibilidade, nos seguintes locais:

4.3.1 Canal Marina

4.3.1.1 Balizamento composto por seis (6) pares de boias luminosas (BL) no sistema lateral de Boreste (BE) e Bombordo (BB), conforme o contido na NORMAM-17/DHN (Normas da Autoridade Marítima para Auxílios a Navegação) sugerindo-se sua numeração de Boia nº 12.

4.3.1.2 Seu sistema de fundeio será composto por manilhas, tornel, corrente e poita.

4.3.1.3 O sentido do balizamento será o da continuação, a partir da Boia nº 7 do canal Centro – Praia Seca.

4.3.1.4 Os sinais náuticos serão dotados com marca de tope específica.

4.3.1.5 Os sinais de auxílios à navegação serão os seguintes:

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS- 84Latitude (φ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD
Boia nº 1	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,60	6,50	22º 53,1050' S 042º 20,0044' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 2	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22º 53,1753' S 042º 19,9598' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 3	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,50	6,25	22º 53,1972' S 042º 20,1390' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 4	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22º 53,2746' S 042º 20,1047' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 5	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,40	6,00	22º 53,2153' S 042º 20,2783' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 29

Boia nº 6	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22º 53,2957' S 042º 20,2662' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 7	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,40	6,00	22º 53,2305' S 042º 20,3997' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 8	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,40	6,00	22º 53,3098' S 042º 20,4441' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 9	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,00	5,00	22º 53,2014' S 042º 20,4519' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 10	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,00	2,50	22º 53,2123' S 042º 20,4649' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 11	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	0,60	1,50	22º 53,0576' S 042º 20,5297' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 12	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	0,60	1,50	22º 53,0649' S 042º 20,5417' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

4.3.2 Canal Iguabinha

4.3.2.1 Balizamento composto por vinte e oito (28) pares de boias no sistema lateral de Boreste (BE) e Bombordo (BB), conforme o contido na NORMAM-17/DHN (Normas da Autoridade Marítima para Auxílios a Navegação) sugerindo de Boia nº 1 a Boia nº 56.

4.3.2.2 Seu sistema de fundeio será composto por manilhas, tornel, correntes e poita.

4.3.2.3 O sentido do balizamento será o de Norte a Sul, partindo do Centro de Iguabinha até o encontro com as boias de nº 30 e 32 do Canal Centro – Praia Seca. O início da numeração dos pares de boias será do Centro de Iguabinha até o encontro com o canal já existente.

4.3.2.4 Os sinais náuticos serão dotados com marca de tope específica.

4.3.2.5 Os sinais de auxílios à navegação serão os seguintes:

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade(M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD
Boia nº 1	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22º 51,7732' S 042º 15,1317' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 30

Boia nº 2	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	2,50	6,25	22º 51,7792' S 042º 14,9566' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 3	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,00	12,50	22º 51,9625' S 042º 15,1336' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 4	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	5,90	14,75	22º 51,9684' S 042º 14,9643' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 5	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,10	15,25	22º 52,1519' S 042º 15,1469' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 6	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,60	16,50	22º 52,1579' S 042º 14,9721' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 7	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,10	17,75	22º 52,3413' S 042º 15,1545' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 8	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,90	17,25	22º 52,3473' S 042º 14,9797' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 9	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,10	17,75	22º 52,5306' S 042º 15,1622' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 10	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,90	17,25	22º 52,5367' S 042º 14,9873' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 11	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,90	17,25	22º 52,7201' S 042º 15,1698' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 12	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,60	16,50	22º 52,7261' S 042º 14,9950' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 13	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,90	17,25	22º 52,8776' S 042º 15,1761' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 14	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,70	16,75	22º 52,9155' S 042º 15,0027' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 31

Boia nº 15	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,00	17,50	22º 52,9977' S 042º 15,1810' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 16	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	7,50	18,75	22º 53,1024' S 042º 15,0103' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 17	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,70	19,25	22º 53,0687' S 042º 15,3029' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 18	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	9,90	24,75	22º 53,2240' S 042º 15,2330' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 19	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	10,10	25,25	22º 53,1519' S 042º 15,4464' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 20	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	7,90	19,75	22º 53,3183' S 042º 15,4058' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 21	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	8,80	22,00	22º 53,2165' S 042º 15,5572' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 22	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,60	11,50	22º 53,4165' S 042º 15,5861' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 23	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	9,20	23,00	22º 53,1380' S 042º 15,6454' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 24	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,00	15,00	22º 53,2928' S 042º 15,7245' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 25	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,60	16,50	22º 53,0325' S 042º 15,7632' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 26	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,10	15,25	22º 53,1793' S 042º 15,8515' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 27	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,00	12,50	22º 52,9095' S 042º 15,9009' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 32

Boia nº 28	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	5,40	13,50	22º 53,1014' S 042º 15,9388' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 29	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,30	13,25	22º 52,9855' S 042º 16,0917' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 30	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	1,60	4,00	22º 53,1468' S 042º 16,0533' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 31	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,00	17,50	22º 53,0554' S 042º 16,2680' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 32	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,10	15,25	22º 53,2138' S 042º 16,2218' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 33	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,60	11,50	22º 53,1148' S 042º 16,4173' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 34	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	6,40	16,00	22º 53,2775' S 042º 16,3854' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 35	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22º 53,1213' S 042º 16,5693' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 36	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,80	12,00	22º 53,2836' S 042º 16,5627' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 37	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,10	10,25	22º 53,1270' S 042º 16,7327' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 38	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,90	12,25	22º 53,2894' S 042º 16,7262' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 39	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,80	12,00	22º 53,1324' S 042º 16,8921' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 40	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,90	12,25	22º 53,2947' S 042º 16,8856' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 33

Boia nº 41	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,80	12,00	22º 53,1383' S 042º 17,0612' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 42	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	5,00	12,50	22º 53,3008' S 042º 17,0546' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 43	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,50	3,75	22º 53,1464' S 042º 17,2939' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 44	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	1,00	2,50	22º 53,3060' S 042º 17,2068' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 45	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,50	11,25	22º 53,3143' S 042º 17,4336' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 46	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,30	10,75	22º 53,4356' S 042º 17,3159' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 47	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,40	11,00	22º 53,4451' S 042º 17,5423' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 48	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,20	10,50	22º 53,5659' S 042º 17,4254' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 49	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,30	10,75	22º 53,5759' S 042º 17,6514' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 50	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,30	10,75	22º 53,6958' S 042º 17,5348' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 51	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,40	11,00	22º 53,7066' S 042º 17,7601' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 52	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,40	11,00	22º 53,8261' S 042º 17,6443' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 53	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,70	11,75	22º 53,8376' S 042º 17,8689' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 34

Boia nº 54	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,50	11,25	22º 53,9562' S 042º 17,7538' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 55	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,90	12,25	22º 53,9755' S 042º 17,9839' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 56	ASD	BL-3 Lateral BBVerde	4,60	11,50	22º 54,0996' S 042º 17,8714' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

4.4 Todas as despesas com a instalação, logística, tributos, encargos trabalhistas, previdenciários e outros inerentes a espécie de serviço descrito neste Termo, correrão por conta exclusiva da contratada.

5. PRAZOS E CONDIÇÕES DE GARANTIA

5.1 Os bens serão recebidos:

5.1.1 Provisoriamente, a partir da entrega, para efeitos da conformidade com as especificações constantes no edital e da proposta, quando necessário.

5.1.2 Definitivamente, após a verificação da conformidade com as especificações constantes no edital e da proposta, e sua consequente aceitação, que se dará até 48 horas do recebimento provisório.

5.2 Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se como realizado, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

5.3 A administração rejeitará no todo ou em parte, a entrega dos bens em desacordo com as especificações técnicas exigidas.

5.4 Garantia de 12 (doze) meses dos equipamentos e das peças utilizadas, contada a partir da entrega dos equipamentos para uso.

5.5 Garantia de 90 dias sobre os serviços executados na instalação das boias luminosas e lanternas náuticas.

6. CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO

6.1 O pagamento será efetuado pela Prefeitura Municipal em até 30 dias, contados da entrega do objeto deste Termo de Referência mediante a Nota fiscal/fatura que deverá ser apresentada pela contratada, atestada e visada por 02 (dois) servidores da Secretaria responsável.

6.2 No recebimento e aceitação dos objetos deste Termo de Referência será observada, no que couber, as condições da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações.

7. OBRIGAÇÃO DO CONTRATANTE

7.1 Acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução da entrega dos objetos deste Termo de Referência.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1 São Obrigações da CONTRATADA:

8.1.1 Iniciar a execução dos serviços previstos neste termo de referência, imediatamente após a assinatura do respectivo contrato;



- 8.1.2 Observar durante toda a execução do Contrato, as obrigações assumidas no mesmo, bem como todas as condições de habilitação exigidas na licitação;
- 8.1.3 Reparar, corrigir, remover ou substituir, as suas expensas, no todo ou em parte, os serviços e/ou peças que se verificarem vício, defeitos ou incorreções, a título de garantia dos serviços e peças fornecidos;
- 8.1.4 Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento dos serviços contratados;
- 8.1.5 Executar os serviços nos prazos determinados;
- 8.1.6 Arcar com os eventuais prejuízos causados a Secretaria de Transportes ou a terceiros que resultem em indenização e que forem ocasionados por seus empregados ou prepostos durante a execução dos serviços de reparação de qualquer natureza;
- 8.1.7 Utilizar ferramentas adequadas e recomendadas em especificações técnicas e manuais dos fabricantes das boias e lanternas;
- 8.1.8 Substituir, quando necessário, as peças e seus componentes por peças novas de reposição;
- 8.1.9 Os serviços de manutenção corretiva nas boias luminosas e lanternas náuticas de sinalização, durante o período de garantia, deverão rigorosamente atender as normas técnicas aplicáveis e as recomendações dos fabricantes;
- 8.1.10 Comprovar, sempre que solicitado pela Secretaria de Transportes, a origem das peças e dos componentes utilizados na realização dos serviços contratados;
- 8.1.11 Presta todos os esclarecimentos técnicos que lhes forem solicitados pela Secretaria de Transportes relacionados aos serviços a serem executados;
- 8.1.12 Responsabilizar-se por quaisquer danos causados aos conjuntos boias/lanternas de responsabilidade da Secretaria de Transportes como um todo e a qualquer outro bem de propriedade da Prefeitura Municipal de Araruama, desde que comprovadamente tenham ocorrido quando da prestação dos serviços de manutenção corretiva durante o período de garantia, ou seja, ocasionados por empregados da empresa ou prepostos;
- 8.1.13 Oferecer garantia de 12 (doze) meses, conforme o caso, das peças utilizadas, contada a partir da entrega dos equipamentos para uso;
- 8.1.14 Oferecer garantia dos serviços executados nas boias luminosas de sinalização bem como das lanternas, por um período mínimo de 90 (noventa) dias ou 480 (quatrocentos e oitenta) horas, conforme o caso, contada a partir da instalação da boia luminosa de sinalização;
- 8.1.15 Responsabilizar-se por quaisquer acidentes que venham a ser vítimas os seus empregados ou prepostos quando em serviço, por tudo quanto as leis trabalhistas, previdenciária e demais exigências legais, lhes assegurem para o exercício das atividades, isentando a Secretaria de Transportes bem como a Prefeitura Municipal de Araruama de quaisquer responsabilidade;
- 8.1.16 Responder por danos a Secretaria de Transportes, bem como a Prefeitura Municipal de Araruama ou a terceiros, e por desaparecimento de bens materiais, desde que fique comprovada a responsabilidade de seus empregados ou prepostos, de acordo com o art. 70 da Lei Federal nº 8.666/93;
- 8.1.17 Responsabilizar-se pelos encargos fiscais, trabalhistas e previdenciários incidentes sobre os serviços contratados.



9. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS.

9.1. A análise das propostas obedecerá ao critério de **Menor Preço Global**, pois o fracionamento do objeto poderia prejudicar o interesse da Administração;

9.2. Os preços propostos serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração dos mesmos, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro argumento não previsto em lei;

9.3. E demais critérios que a Comissão de Licitação da Prefeitura de Araruama verificar que seja necessário e o disposto na Lei Federal nº 8.666/93.

10 – PESSOAL TÉCNICO ESPECIALIZADO:

10.1. Possuir responsáveis técnicos, aptos a emitir e assinar laudo técnico no tocante ao reparo das boias e lanternas luminosas de sinalização náutica. Exige-se atestado técnico de manutenção do balizamento de no mínimo 36 (trinta e seis) boias náuticas. Em atendimento a alínea “a” do subitem 411 da NORMA-17, que trata da necessidade de cadastro no CAMR, tal exigência somente se aplicará a partir do início da execução do serviço, uma vez que se trata de obrigação referente à execução contratual e não condição de habilitação.

10.2 Em atendimento a NORMAM 17-DHN, as entidades que operem e mantenham sinais náuticos deverão atender aos seguintes requisitos:

a) Dispor de um Responsável Técnico para os referidos serviços, integrante do quadro permanente da entidade, que deverá ser:

I) Oficial formado no Curso de Aperfeiçoamento em Hidrografia para Oficiais da Marinha do Brasil (MB);

II) Praça formada no Curso de Aperfeiçoamento de Faroleiro da MB; ou

III) Profissional de qualquer das modalidades regulamentadas pela Decisão Plenária nº 0864/2016 do CONFEA, de 19 de agosto de 2016, para operação e manutenção de auxílios à navegação.

b) A empresa deverá ter à sua disposição no mínimo uma embarcação devidamente regularizada pelo representante local da Autoridade Marítima, para executar o lançamento, operação e manutenção do balizamento flutuante;

c) Manter os sinais náuticos operando de modo a alcançar o “Índice de Eficácia” mínimo de 95%;

d) Restabelecer as condições de operação dos sinais que apresentem alterações operacionais em um prazo máximo de 72 horas.

10.3. Enviar relatórios de Manutenção Preventiva e Corretiva a Secretaria de Transportes mensalmente.

11 – COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA:

11.1. A comprovação será através de Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa Jurídica de direito público ou privado, comprovando que a licitante já executou contrato(s) similar(s) em porte a atividades descritas neste Termo de Referência.

12. PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DO CONTRATO

12.1 - A gestão do contrato decorrente deste termo caberá ao servidor Frederick Marchon Silva - Mat. 9961067 – CPF Nº 070.729.257-32, designado formalmente pelo Poder Executivo Municipal, que



determinará o que for necessário para regularização de faltas ou defeitos, nos termos do art. 67 da Lei Federal nº 8.666/93.

12.2 – A fiscalização da contratação caberá ao servidor Leandro do Nascimento Montes de Souza – Mat. 11850 – CPF Nº 053.508.867-11, designado pelo Poder Executivo Municipal, sendo substituído, em caso de ausência ou impedimento, por outro servidor.

12.3 - Ficam reservados ao gestor do contrato o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou duvidosos não previstos no processo administrativo e tudo o mais que se relacione com o objeto contratado, desde que não acarrete ônus para o ÓRGÃO CONTRATANTE ou modificação da contratação.

12.4 - As decisões que ultrapassarem a competência do gestor do contrato deverão ser solicitadas formalmente pela contratada à autoridade administrativa imediatamente superior ao gestor, através dele, em tempo hábil para a adoção de medidas convenientes.

12.5 - A contratada deverá aceitar, antecipadamente, todos os métodos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pela gestão e fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos, soluções e comunicações necessárias ao desenvolvimento de suas atividades.

12.6 - A existência e a atuação da gestão e da fiscalização em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada, no que concerne ao objeto da contratação, às implicações próximas e remotas perante o ÓRGÃO CONTRATANTE ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de irregularidades decorrentes da execução contratual não implicará corresponsabilidade do ÓRGÃO CONTRATANTE ou de seus prepostos, devendo, ainda, a contratada, sem prejuízo das penalidades previstas, proceder ao ressarcimento imediato ao ÓRGÃO CONTRATANTE dos prejuízos apurados e imputados a falhas em suas atividades.

13. INDICAÇÃO DA FONTE DOS RECURSOS NA QUAL A DESPESA OCORRERÁ.

13.1. A Fonte de Recursos que serão utilizadas na execução deste projeto será a:

PT: 02.009.001.26.782 2044 C.D. 4.4.90.52.00.00

PT: 02.009.001.26.782 2044 C.D. 3.3.90.39.00.00

14. SANÇÕES.

A aplicação das penalidades deverá ser baseada na Lei Federal 8.666/93 e demais legislações correlatas.

Araruama, 12 de abril de 2022.

KÁTIA DOS SANTOS GONÇALVES

Secretária de Transportes



ANEXO II

CARTA DE CREDENCIAMENTO

A

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - MUNICÍPIO DE ARARUAMA

Ref: EDITAL DE LICITAÇÃO - PREGÃO PRESENCIAL Nº XX/XXXX

Prezados Senhores,

Credenciamos o/a Srº (a), nacionalidade....., cédula de identidade nº....., emitido pelo....., para,em nome da.....(nome da empresa)....., participar do Pregão Presencial sob referência podendo, para tanto juntar e apresentar documentos, apresentar propostas, assinar atos e termos, requerer e deliberar, apresentar recursos, renunciar a direitos, inclusive recursos, e tudo o mais que se fizer necessário, de acordo com o edital.

_____, ____/____/_____
(Local e data)

(Carimbo, identificação e assinatura do representante legal da empresa)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 39

A N E X O III
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

A Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF nº _____, estabelecida na _____, vem apresentar proposta de preços para os fins de participação do Pregão Presencial sob referência, cujo objeto é a aquisição de boias e lanternas luminosas com instalação completa (incluindo equipamentos e peças para fixação das mesmas) pelo Sistema de Registro de Preços, para sinalização Náutica, nos trechos, condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto de Sinalização Náutica no Canal de Navegação na Lagoa de Araruama, intitulada neste Termo como (ANEXO XI – Projeto de Sinalização Náutica).

Itens	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNID	MARCA	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
	Aquisição de boias e lanternas luminosas com instalação completa (incluindo equipamentos e peças para fixação das mesmas), para sinalização Náutica, nos trechos, condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto de Sinalização Náutica no Canal de Navegação na Lagoa de Araruama, intitulada no Termo como (ANEXO XI – Projeto de Sinalização Náutica).					
	CANAL MARINA					
1	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – Material de corpo flutuante. A seção principal de flutuação deverá ser fabricada em polietileno de média densidade (P.E.M.D) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm, aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade =16 kg/m³) pigmentação inorgânica incorporada a resina em toda a sua espessura altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos artificiais, não deverá ocorrer a perda da cor. Suas cores serão 06 ENCARNADAS e 06 da Cor Verde, de acordo com o anexo “B” da NORMAM – 17. O corpo flutuante deverá ser resistente a choques mecânicos, de modo a garantir a sua flutuabilidade mesmo com destruição de até ¼ de seu volume. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas, com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm, altura focal de 1.680 mm e altura submersa (calado) de 478 mm. As boias deverão ser fabricadas tendo como propósito fundamental a baixa manutenção, leveza, ser a prova d’água, insubmersível e ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos. As boias deverão suportar ventos de até 75 km/h e correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação. Mangrullo ou superestrutura: a boia deverá ter uma estrutura localizada acima do corpo flutuante, que sustente a lanterna e a marca de tope (uma para cada boia) no formato específico de cada sinal (Cone – BE e Cilíndrico – BB), além de contribuir para a sua visualização diurna; as boias deverão ter alojamento capaz de receber uma lanterna de sinalização com base de fixação padronizada de seis furos. As ferragens das boias deverão ser em aço zincadas a fogo ou outro material de qualidade igual ou superior. Os parafusos, porcas, arruelas e os reforços das alças das boias deverão ser confeccionados em aço inoxidável. Linha de fundeio: as poitas deverão ser de concreto armado com peso aproximado de 500 kg, com elos de corrente em U invertido de 25,4 mm com as seguintes dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (I) x 0,45 m (H), formato trapezoidal com fundo em ventosa – vide págs. 45, 46 e 47 do ANEXO XI; a Corrente de aço carbono para fundeio de boia de sinalização de ¾” (19,1mm) - vide págs. 41 e 42 do ANEXO XI; o Tornel de aço carbono galvanizado a fogo de ¾” (19,1mm) – vide págs. 42 e 43 do ANEXO XI; e Manilhas de aço forjado ou soldado eletronicamente de ¾” (19,1mm) que divide-se em três partes: manilha na forma da letra U invertida, cavião que é uma peça metálica arredondada, contra-pino ou chaveta que é uma pequena peça metálica – vide págs. 43 e 44 do ANEXO XI; tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização - vide ANEXO XI.		12			
2	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – sendo		2			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 40

	01 (uma) boia preferencial a bombordo na cor encarnada; e 01 (uma) boia preferencial a boreste na cor verde, com os demais dados iguais aos discriminados no item acima.					
3	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED, cores: 06 encarnadas e 06 verdes, tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm. O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidades de até 18,8 Cd na cor amarela, permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas em T= 0,74 e até 3MN – Milhas Náuticas em T=0,85. Visualização horizontal de 360º com Divergência Vertical de 20º e Atenuação de 70% nos 10º Adjacentes. Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias, caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias. Tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.		12			
4	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – com emissor de luz em LED, cores 01 encarnada e 01 verde, sendo sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1)E e a outra para o ritmo e grupo Lp (2+1)V, conforme dados detalhados no tópico 3 – especificações técnicas e no item acima.		2			
5	Equipamentos de fundeio: Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações: CORRENTE - Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração: Matéria Prima: Aço Carbono; Processo de Solda: Flash Butt Welding; Acabamento Padrão: Betuminoso; Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19; Carga de Ruptura: 12.700; Peso por metro: 6,97 kg. TORNEL: Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tornel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão. O Tornel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia características: Material de fabricação: Aço carbono; Acabamento: betuminoso; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm; Comprimento útil (B): 104 mm; Largura útil (F): 84 mm; e Peso por peça: 4,400 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: TGFB-22/19; Carga de Ruptura: 12.700 kgf. MANILHA: São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante. A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes. Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavião e contra-pino ou chaveta. A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida. O Cavião, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha. O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavião em posição, evitando que este se desprenda da manilha. A manilha a ser utilizada será a seguinte: Material de fabricação: Aço carbono; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Acabamento: betuminoso; Dimensões: Comprimento total (A): 155,8mm, Comprimento útil (B): 95 mm, Largura útil (F): 41,8 mm; e Peso por peça: 2,36 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19, Carga de Ruptura: 12.700 Kg. POITA: São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação. A poita terá as seguintes características: Material – concreto armado; - Ferragem – Aço CA 50 A; - Peso – 400 kg; - Resistência característica a compressão (FCK) = 18 Mpa; e - Formato – Deverá ser confeccionada em uma forma de madeira ou de ferro. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapézoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas: POITA com 500 Kg, Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), - com elos de corrente ou vergalhão adaptado em U invertido de 25,4 mm - Poita de concreto armado de 500 Kg. – Em conformidade com os Anexos XI e XII.		14			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 41

	CANAL IGUABINHA					
1	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – Material de corpo flutuante. A seção principal de flutuação deverá ser fabricada em polietileno de média densidade (P.E.M.D) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm, aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade =16 kg/m³) pigmentação inorgânica incorporada a resina em toda a sua espessura altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos artificiais, não deverá ocorrer a perda da cor.. Suas cores serão 28 ENCARNADAS e 28 da Cor Verde, de acordo com o anexo “B” da NORMAM – 17. O corpo flutuante deverá ser resistente a choques mecânicos, de modo a garantir a sua flutuabilidade mesmo com destruição de até ¼ de seu volume. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas, com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm, altura focal de 1.680 mm e altura submersa (calado) de 478 mm. As boias deverão ser fabricadas tendo como propósito fundamental a baixa manutenção, leveza, ser a prova d’água, insubmersível e ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos. As boias deverão suportar ventos de até 75 km/h e correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação. Mangrullo ou superestrutura: a boia deverá ter uma estrutura localizada acima do corpo flutuante, que sustente a lanterna e a marca de tope (uma para cada boia) no formato específico de cada sinal (Cone – BE e Cilíndrico – BB), além de contribuir para a sua visualização diurna; as boias deverão ter alojamento capaz de receber uma lanterna de sinalização com base de fixação padronizada de seis furos. As ferragens das boias deverão ser em aço zincadas a fogo ou outro material de qualidade igual ou superior. Os parafusos, porcas, arruelas e os reforços das alças das boias deverão ser confeccionados em aço inoxidável. Linha de fundeio: as poitas deverão ser de concreto armado com peso aproximado de 500 kg, com elos de corrente em U invertido de 25,4 mm com as seguintes dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), formato trapezoidal com fundo em ventosa – vide págs. 45, 46 e 47 do ANEXO XI; a Corrente de aço carbono para fundeio de boia de sinalização de ¾” (19,1mm) - vide págs. 41 e 42 do ANEXO XI; o Tornel de aço carbono galvanizado a fogo de ¾” (19,1mm) – vide págs. 42 e 43 do ANEXO XI; e Manilhas de aço forjado ou soldado eletronicamente de ¾” (19,1mm) que divide-se em três partes: manilha na forma da letra U invertida, cavião que é uma peça metálica arredondada, contra-pino ou chaveta que é uma pequena peça metálica – vide págs. 43 e 44 do ANEXO XI; tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização - vide ANEXO XI.		56			
2	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED, cores: 28 encarnadas e 28 verdes, tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm. O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidades de até 18,8 Cd na cor amarela, permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas em T= 0,74 e até 3MN – Milhas Náuticas em T=0,85. Visualização horizontal de 360º com Divergência Vertical de 20º e Atenuação de 70% nos 10º Adjacentes. Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias, caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias. Tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.		56			
3	Equipamentos de fundeio: Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações: CORRENTE - Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração: Matéria Prima: Aço Carbono; Processo de Solda: Flash Butt Welding; Acabamento Padrão: Betuminoso; Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19; Carga de Ruptura: 12.700; Peso por metro: 6,97 kg. TORNEL: Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tornel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão. O Tornel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia características: Material de		56			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 42

fabricação: Aço carbono; Acabamento: betuminoso; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm; Comprimento útil (B): 104 mm; Largura útil (F): 84 mm; e Peso por peça: 4,400 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: TGFB-22/19; Carga de Ruptura: 12.700 kgf. MANILHA: São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante. A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes. Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavião e contra-pino ou chaveta. A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida. O Cavião, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha. O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavião em posição, evitando que este se desprenda da manilha. A manilha a ser utilizada será a seguinte: Material de fabricação: Aço carbono; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Acabamento: betuminoso; Dimensões: Comprimento total (A): 155,8mm, Comprimento útil (B): 95 mm, Largura útil (F): 41,8 mm; e Peso por peça: 2,36 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19, Carga de Ruptura: 12.700 Kg. POITA: São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação. A poita terá as seguintes características: Material – concreto armado; - Ferragem – Aço CA 50 A; - Peso – 400 kg; - Resistência característica a compressão (FCK) = 18 Mpa; e - Formato – Deverá ser confeccionada em uma fôrma de madeira ou de ferro. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapézoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas: POITA com 500 Kg, Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), - com elos de corrente ou vergalhão adaptado em U invertido de 25,4 mm - Poita de concreto armado de 500 Kg. – Em conformidade com os Anexos XI e XII.					
VALOR TOTAL					

Valor total da proposta, R\$ _____ (valor por extenso).

O prazo de validade desta Proposta é de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura do respectivo envelope, renováveis conforme norma deste edital.

Razão Social do proponente:

Endereço:

Telefone:

CNPJ nº.

Inscrição Estadual:

Inscrição Municipal:

Banco (nome e nº.)

Agência (Nome e Nº.)

Conta Corrente nº

_____, xx de _____ 20xx.

Carimbo e assinatura da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 43

A N E X O IV – VALOR ESTIMADO

Itens	ESPECIFICAÇÃO	UND	QTD	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
	Aquisição de boias e lanternas luminosas com instalação completa (incluindo equipamentos e peças para fixação das mesmas), para sinalização Náutica, nos trechos, condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto de Sinalização Náutica no Canal de Navegação na Lagoa de Araruama, intitulado como ANEXO XI – Projeto de Sinalização Náutica.				
	CANAL MARINA				
1	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – Material de corpo flutuante. A seção principal de flutuação deverá ser fabricada em polietileno de média densidade (P.E.M.D) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm, aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade =16 kg/m ³) pigmentação inorgânica incorporada a resina em toda a sua espessura altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos artificiais, não deverá ocorrer a perda da cor.. Suas cores serão 06 ENCARNADAS e 06 da Cor Verde, de acordo com o anexo “B” da NORMAM – 17. O corpo flutuante deverá ser resistente a choques mecânicos, de modo a garantir a sua flutuabilidade mesmo com destruição de até ¼ de seu volume. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas, com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm, altura focal de 1.680 mm e altura submersa (calado) de 478 mm. As boias deverão ser fabricadas tendo como propósito fundamental a baixa manutenção, leveza, ser a prova d’água, insubmersível e ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos. As boias deverão suportar ventos de até 75 km/h e correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação. Mangrullo ou superestrutura: a boia deverá ter uma estrutura localizada acima do corpo flutuante, que sustente a lanterna e a marca de tope (uma para cada boia) no formato específico de cada sinal (Cone – BE e Cilíndrico – BB), além de contribuir para a sua visualização diurna; as boias deverão ter alojamento capaz de receber uma lanterna de sinalização com base de fixação padronizada de seis furos. As ferragens das boias deverão ser em aço zincadas a fogo ou outro material de qualidade igual ou superior. Os parafusos, porcas, arruelas e os reforços das alças das boias deverão ser confeccionados em aço inoxidável. Linha de fundeio: as poitas deverão ser de concreto armado com peso aproximado de 500 kg, com elos de corrente em U invertido de 25,4 mm com as seguintes dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (I) x 0,45 m (H), formato trapezoidal com fundo em ventosa – vide págs. 45, 46 e 47 do ANEXO XI; a Corrente de aço carbono para fundeio de boia de sinalização de ¾” (19,1mm) - vide págs. 41 e 42 do ANEXO XI; o Tornel de aço carbono galvanizado a fogo de ¾” (19,1mm) – vide págs. 42 e 43 do ANEXO XI; e Manilhas de aço forjado ou soldado eletronicamente de ¾” (19,1mm) que divide-se em três partes: manilha na forma da letra U invertida, cavião que é uma peça metálica arredondada, contra-pino ou chaveta que é uma pequena peça metálica – vide págs. 43 e 44 do ANEXO XI; tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização - vide ANEXO XI.		12	R\$ 28.245,00	R\$ 338.940,00
2	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – sendo 01 (uma) boia preferencial a bombordo na cor encarnada; e 01 (uma) boia preferencial a boreste na cor verde, com os demais dados iguais aos discriminados no item acima.		2	R\$ 28.245,00	R\$ 56.490,00
3	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED, cores: 06 encarnadas e 06 verdes, tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm. O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidades de até 18,8 Cd na cor amarela, permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas em T= 0,74 e até 3MN – Milhas Náuticas em T=0,85. Visualização horizontal de 360º com Divergência Vertical de 20º e Atenuação de 70% nos 10º Adjacentes. Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias, caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias. Tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.		12	R\$ 10.124,10	R\$ 121.489,20



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 44

4	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – com emissor de luz em LED, cores 01 encarnada e 01 verde, sendo sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1)E e a outra para o ritmo e grupo Lp (2+1)V, conforme dados detalhados no tópico 3 – especificações técnicas e no item acima.		2	R\$ 10.124,10	R\$ 20.248,20
5	Equipamentos de fundeio: Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações: CORRENTE - Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração: Matéria Prima: Aço Carbono; Processo de Solda: Flash Butt Welding; Acabamento Padrão: Betuminoso; Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19; Carga de Ruptura: 12.700; Peso por metro: 6,97 kg. TORNEL: Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tornel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão. O Tornel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia características: Material de fabricação: Aço carbono; Acabamento: betuminoso; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm; Comprimento útil (B): 104 mm; Largura útil (F): 84 mm; e Peso por peça: 4,400 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: TGFB-22/19; Carga de Ruptura: 12.700 kgf. MANILHA: São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante. A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes. Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavião e contra-pino ou chaveta. A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida. O Cavião, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha. O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavião em posição, evitando que este se desprenda da manilha. A manilha a ser utilizada será a seguinte: Material de fabricação: Aço carbono; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Acabamento: betuminoso; Dimensões: Comprimento total (A): 155,8mm, Comprimento útil (B): 95 mm, Largura útil (F): 41,8 mm; e Peso por peça: 2,36 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19, Carga de Ruptura: 12.700 Kg. POITA: São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação. A poita terá as seguintes características: Material – concreto armado; - Ferragem – Aço CA 50 A; - Peso – 400 kg; - Resistência característica a compressão (FCK) = 18 Mpa; e - Formato – Deverá ser confeccionada em uma forma de madeira ou de ferro. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapézoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas: POITA com 500 Kg, Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), - com elos de corrente ou vergalhão adaptado em U invertido de 25,4 mm - Poita de concreto armado de 500 Kg. – Em conformidade com o ANEXO XI e Anexo XII.		14	R\$13.318,61	R\$ 186.460,54
CANAL IGUABINHA					
1	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – Material de corpo flutuante. A seção principal de flutuação deverá ser fabricada em polietileno de média densidade (P.E.M.D) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm, aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade =16 kg/m³) pigmentação inorgânica incorporada a resina em toda a sua espessura altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos artificiais, não deverá ocorrer a perda da cor.. Suas cores serão 28 ENCARNADAS e 28 da Cor Verde, de acordo com o anexo "B" da NORMAM – 17. O corpo flutuante deverá ser resistente a choques mecânicos, de modo a garantir a sua flutuabilidade mesmo com destruição de até ¼ de seu volume. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas, com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm, altura focal de 1.680 mm e altura submersa (calado) de 478 mm. As boias deverão ser fabricadas tendo como propósito fundamental a baixa manutenção, leveza, ser a prova d'água, insubmersível e ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos. As boias deverão suportar ventos de até 75 km/h e correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação. Mangrullo ou		56	R\$28.245,00	R\$ 1.581.720,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 45

	superestrutura: a boia deverá ter uma estrutura localizada acima do corpo flutuante, que sustente a lanterna e a marca de tope (uma para cada boia) no formato específico de cada sinal (Cone – BE e Cilíndrico – BB), além de contribuir para a sua visualização diurna; as boias deverão ter alojamento capaz de receber uma lanterna de sinalização com base de fixação padronizada de seis furos. As ferragens das boias deverão ser em aço zincadas a fogo ou outro material de qualidade igual ou superior. Os parafusos, porcas, arruelas e os reforços das alças das boias deverão ser confeccionados em aço inoxidável. Linha de fundeio: as poitas deverão ser de concreto armado com peso aproximado de 500 kg, com elos de corrente em U invertido de 25,4 mm com as seguintes dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (I) x 0,45 m (H), formato trapezoidal com fundo em ventosa – vide págs. 45, 46 e 47 do ANEXO XI; a Corrente de aço carbono para fundeio de boia de sinalização de ¾" (19,1mm) - vide págs. 41 e 42 do ANEXO XI; o Tornel de aço carbono galvanizado a fogo de ¾" (19,1mm) – vide págs. 42 e 43 do ANEXO XI; e Manilhas de aço forjado ou soldado eletronicamente de ¾" (19,1mm) que divide-se em três partes: manilha na forma da letra U invertida, cavião que é uma peça metálica arredondada, contra-pino ou chaveta que é uma pequena peça metálica – vide págs. 43 e 44 do ANEXO XI; tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização - vide ANEXO XI.				
2	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED, cores: 28 encarnadas e 28 verdes, tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm. O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidades de até 18,8 Cd na cor amarela, permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas em T= 0,74 e até 3MN – Milhas Náuticas em T=0,85. Visualização horizontal de 360º com Divergência Vertical de 20º e Atenuação de 70% nos 10º Adjacentes. Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias, caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias. Tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.		56	R\$ 10.124,10	R\$ 566.949,60
3	Equipamentos de fundeio: Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações: CORRENTE - Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração: Matéria Prima: Aço Carbono; Processo de Solda: Flash Butt Welding; Acabamento Padrão: Betuminoso; Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19; Carga de Ruptura: 12.700; Peso por metro: 6,97 kg. TORNEL: Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tornel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão. O Tornel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia características: Material de fabricação: Aço carbono; Acabamento: betuminoso; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm; Comprimento útil (B): 104 mm; Largura útil (F): 84 mm; e Peso por peça: 4,400 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: TGFB-22/19; Carga de Ruptura: 12.700 kgf. MANILHA: São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante. A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes. Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavião e contra-pino ou chaveta. A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida. O Cavião, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha. O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavião em posição, evitando que este se desprenda da manilha. A manilha a ser utilizada será a seguinte: Material de fabricação: Aço carbono; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Acabamento: betuminoso; Dimensões: Comprimento total (A): 155,8mm, Comprimento útil (B): 95 mm, Largura útil (F): 41,8 mm; e Peso por peça: 2,36 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19, Carga de Ruptura: 12.700 Kgf. POITA: São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação. A poita terá as seguintes características: Material – concreto armado; - Ferragem – Aço CA 50 A; - Peso – 400 kg; - Resistência característica a compressão (FCK) = 18		56	R\$13.318,61	R\$ 745.842,16



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 46

	Mpa; e - Formato – Deverá ser confeccionada em uma fôrma de madeira ou de ferro. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapézoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas: POITA com 500 Kg, Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), - com elos de corrente ou vergalhão adaptado em U invertido de 25,4 mm - Poita de concreto armado de 500 Kg. – Em conformidade com o ANEXO XI e Anexo XII.				
	VALOR TOTAL				R\$ 3.618.139,70

Valor estimado pelo Departamento de Compras – DECOP R\$ 3.618.139,70 (Três milhões seiscentos e dezoito mil cento e trinta e nove reais e setenta centavos).



ANEXO V

MINUTA DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Aos xx dias do mês de xxxxxx do ano de 2022, o **MUNICÍPIO DE ARARUAMA**, Estado do Rio de Janeiro, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Avenida John Kennedy, n.º 120, Centro, Araruama/RJ, inscrito no CNPJ(MF) sob o n.º 28.531.762/0001-33, neste ato representado pela Exma. Sra. Prefeita do Município de Araruama, Lívia Bello, brasileira, solteira, portadora da carteira de identidade n.º _____ e do CPF n.º _____ residente e domiciliada nesta cidade, e pela Exmo. Sr. Secretário Municipal de Administração, _____, n.º _____ e do CPF n.º _____ residente e domiciliada nesta cidade; doravante simplesmente denominado **ÓRGÃO GERENCIADOR**, em face da classificação das propostas de preços no Pregão Presencial – SRP n.º XX/2022, para formação da Ata de Registro de Preços, tendo como fundamento a Ata de julgamento e classificação das propostas, **RESOLVE** registrar os preços para futura e eventual “_____”. Estando de acordo com as especificações no Termo de Referência da _____ – ANEXO I do Edital às fls. __ à __ na Ata de Sessão Pública de Credenciamento constante às fls. __ a __ do processo administrativo n.º ____/____, que passam a fazer parte integrante desta Ata de Registro de Preços, tendo sido a(s) sociedades empresária(s) classificada(s) com os respectivos itens e preços. A presente Ata de Registro de Preços terá validade de 12 (doze) meses, a partir de sua publicação e a mesma será utilizada pela Secretaria Requisitante, como órgão gerenciador, na forma prevista no instrumento editalício, com as sociedades empresárias que tiverem preços registrados, na forma do ANEXO I. Tendo sido cumpridas todas as formalidades legais e nada mais havendo a constar, lavrando-se esta Ata que vai assinada pela Exma. Sra. Prefeita do Município de Araruama, bem como pelos representantes das sociedades empresárias com preços registrados, devendo a mesma ser publicada no Diário Oficial do Município para que opere seus jurídicos e legais efeitos.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O objeto da presente ATA DE REGISTRO DE PREÇOS consiste na futura e eventual _____, conforme Termo de Referência e demais especificações constantes da proposta comercial, referente ao Edital do Pregão Presencial – SRP n.º XX/2022 e seus anexos nos autos do processo administrativo n.XXXX/XXXX.

CLAUSULA SEGUNDA – DOS PREÇOS / DA VALIDADE DOS PREÇOS

Itens	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNID	MARCA	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
	Aquisição de boias e lanternas luminosas com instalação completa (incluindo equipamentos e peças para fixação das mesmas), para sinalização Náutica, nos trechos, condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto de Sinalização Náutica no Canal de Navegação na Lagoa de Araruama, intitulada no Termo como (ANEXO XI – Projeto de Sinalização Náutica).					
	CANAL MARINA					
1	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – Material de corpo flutuante. A seção principal de flutuação deverá ser fabricada em polietileno de média densidade (P.E.M.D) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm, aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade =16 kg/m³) pigmentação inorgânica incorporada a resina em toda a sua espessura altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos artificiais, não deverá ocorrer a perda da cor. Suas cores serão 06 ENCARNADAS e 06 da Cor Verde, de acordo com o anexo “B” da NORMAM – 17. O corpo flutuante deverá ser resistente a choques mecânicos, de modo a garantir		12			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 48

	a sua fluatuabilidade mesmo com destruição de até ¼ de seu volume. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas, com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm, altura focal de 1.680 mm e altura submersa (calado) de 478 mm. As boias deverão ser fabricadas tendo como propósito fundamental a baixa manutenção, leveza, ser a prova d'água, insubmersível e ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos. As boias deverão suportar ventos de até 75 km/h e correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação. Mangrullo ou superestrutura: a boia deverá ter uma estrutura localizada acima do corpo flutuante, que sustente a lanterna e a marca de tope (uma para cada boia) no formato específico de cada sinal (Cone – BE e Cilíndrico – BB), além de contribuir para a sua visualização diurna; as boias deverão ter alojamento capaz de receber uma lanterna de sinalização com base de fixação padronizada de seis furos. As ferragens das boias deverão ser em aço zincadas a fogo ou outro material de qualidade igual ou superior. Os parafusos, porcas, arruelas e os reforços das alças das boias deverão ser confeccionados em aço inoxidável. Linha de fundeio: as poitas deverão ser de concreto armado com peso aproximado de 500 kg, com elos de corrente em U invertido de 25,4 mm com as seguintes dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (I) x 0,45 m (H), formato trapezoidal com fundo em ventosa – vide págs. 45, 46 e 47 do ANEXO XI; a Corrente de aço carbono para fundeio de boia de sinalização de ¾" (19,1mm) – vide págs. 41 e 42 do ANEXO XI; o Tornel de aço carbono galvanizado a fogo de ¾" (19,1mm) – vide págs. 42 e 43 do ANEXO XI; e Manilhas de aço forjado ou soldado eletronicamente de ¾" (19,1mm) que divide-se em três partes: manilha na forma da letra U invertida, cavião que é uma peça metálica arredondada, contra-pino ou chaveta que é uma pequena peça metálica – vide págs. 43 e 44 do ANEXO XI; tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.				
2	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – sendo 01 (uma) boia preferencial a bombordo na cor encarnada; e 01 (uma) boia preferencial a boreste na cor verde, com os demais dados iguais aos discriminados no item acima.		2		
3	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED, cores: 06 encarnadas e 06 verdes, tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm. O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidades de até 18,8 Cd na cor amarela, permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas em T= 0,74 e até 3MN – Milhas Náuticas em T=0,85. Visualização horizontal de 360º com Divergência Vertical de 20º e Atenuação de 70% nos 10º Adjacentes. Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias, caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias. Tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.		12		
4	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – com emissor de luz em LED, cores 01 encarnada e 01 verde, sendo sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1)E e a outra para o ritmo e grupo Lp (2+1)V, conforme dados detalhados no tópico 3 – especificações técnicas e no item acima.		2		
5	Equipamentos de fundeio: Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações: CORRENTE - Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração: Matéria Prima: Aço Carbono; Processo de Solda: Flash Butt Welding; Acabamento Padrão: Betuminoso; Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19; Carga de Ruptura: 12.700; Peso por metro: 6,97 kg. TORNEL: Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tornel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão. O Tornel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia características: Material de fabricação: Aço carbono; Acabamento: betuminoso; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm; Comprimento útil (B): 104 mm; Largura útil (F): 84 mm; e Peso por peça: 4,400 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL		14		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 49

	Especial: TGFB-22/19; Carga de Ruptura: 12.700 kgf. MANILHA: São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante. A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes. Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavião e contra-pino ou chaveta. A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida. O Cavião, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha. O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavião em posição, evitando que este se desprenda da manilha. A manilha a ser utilizada será a seguinte: Material de fabricação: Aço carbono; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Acabamento: betuminoso; Dimensões: Comprimento total (A): 155,8mm, Comprimento útil (B): 95 mm, Largura útil (F): 41,8 mm; e Peso por peça: 2,36 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19, Carga de Ruptura: 12.700 Kg. POITA: São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação. A poita terá as seguintes características: Material – concreto armado; - Ferragem – Aço CA 50 A; - Peso – 400 kg; - Resistência característica a compressão (FCK) = 18 Mpa; e - Formato – Deverá ser confeccionada em uma fôrma de madeira ou de ferro. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapézoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas: POITA com 500 Kg, Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), - com elos de corrente ou vergalhão adaptado em U invertido de 25,4 mm - Poita de concreto armado de 500 Kg. – Em conformidade com os Anexos XI e XII.				
	CANAL IGUABINHA				
1	Aquisição e Instalação de Boias de sinalização náutica luminosa – Material de corpo flutuante. A seção principal de flutuação deverá ser fabricada em polietileno de média densidade (P.E.M.D) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm, aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade =16 kg/m³) pigmentação inorgânica incorporada a resina em toda a sua espessura altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos artificiais, não deverá ocorrer a perda da cor.. Suas cores serão 28 ENCARNADAS e 28 da Cor Verde, de acordo com o anexo "B" da NORMAM – 17. O corpo flutuante deverá ser resistente a choques mecânicos, de modo a garantir a sua flutuabilidade mesmo com destruição de até ¼ de seu volume. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas, com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm, altura focal de 1.680 mm e altura submersa (calado) de 478 mm. As boias deverão ser fabricadas tendo como propósito fundamental a baixa manutenção, leveza, ser a prova d'água, insubmersível e ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos. As boias deverão suportar ventos de até 75 km/h e correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação. Mangrullo ou superestrutura: a boia deverá ter uma estrutura localizada acima do corpo flutuante, que sustente a lanterna e a marca de tope (uma para cada boia) no formato específico de cada sinal (Cone – BE e Cilíndrico – BB), além de contribuir para a sua visualização diurna; as boias deverão ter alojamento capaz de receber uma lanterna de sinalização com base de fixação padronizada de seis furos. As ferragens das boias deverão ser em aço zincadas a fogo ou outro material de qualidade igual ou superior. Os parafusos, porcas, arruelas e os reforços das alças das boias deverão ser confeccionados em aço inoxidável. Linha de fundeio: as poitas deverão ser de concreto armado com peso aproximado de 500 kg, com elos de corrente em U invertido de 25,4 mm com as seguintes dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), formato trapezoidal com fundo em ventosa – vide págs. 45, 46 e 47 do ANEXO XI; a Corrente de aço carbono para fundeio de boia de sinalização de ¾" (19,1mm) - vide págs. 41 e 42 do ANEXO XI; o Tornei		56		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 50

	de aço carbono galvanizado a fogo de 3/4" (19,1mm) – vide págs. 42 e 43 do ANEXO XI; e Manilhas de aço forjado ou soldado eletronicamente de 3/4" (19,1mm) que divide-se em três partes: manilha na forma da letra U invertida, cavirão que é uma peça metálica arredondada, contra-pino ou chaveta que é uma pequena peça metálica – vide págs. 43 e 44 do ANEXO XI; tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.				
2	Aquisição e Instalação de Lanterna náutica (equipamento luminoso) – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED, cores: 28 encarnadas e 28 verdes, tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm. O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidades de até 18,8 Cd na cor amarela, permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas em T= 0,74 e até 3MN – Milhas Náuticas em T=0,85. Visualização horizontal de 360º com Divergência Vertical de 20º e Atenuação de 70% nos 10º Adjacentes. Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias, caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias. Tudo em conformidade ao NORMAM – 17 (ANEXO XII), destacando-se os itens 0408, 0410 e 0411 e ao Projeto de sinalização – vide ANEXO XI.		56		
3	Equipamentos de fundeio: Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações: CORRENTE - Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração: Matéria Prima: Aço Carbono; Processo de Solda: Flash Butt Welding; Acabamento Padrão: Betuminoso; Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19; Carga de Ruptura: 12.700; Peso por metro: 6,97 kg. TORNEL: Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tonel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão. O Tonel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia características: Material de fabricação: Aço carbono; Acabamento: betuminoso; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm; Comprimento útil (B): 104 mm; Largura útil (F): 84 mm; e Peso por peça: 4,400 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: TGFB-22/19; Carga de Ruptura: 12.700 kgf. MANILHA: São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante. A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes. Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavirão e contra-pino ou chaveta. A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida. O Cavirão, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha. O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavirão em posição, evitando que este se desprenda da manilha. A manilha a ser utilizada será a seguinte: Material de fabricação: Aço carbono; Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged; Acabamento: betuminoso; Dimensões: Comprimento total (A): 155,8mm, Comprimento útil (B): 95 mm, Largura útil (F): 41,8 mm; e Peso por peça: 2,36 Kg. Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19, Carga de Ruptura: 12.700 Kg. POITA: São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação. A poita terá as seguintes características: Material – concreto armado; - Ferragem – Aço CA 50 A; - Peso – 400 kg; - Resistência característica a compressão (FCK) = 18 Mpa; e - Formato – Deverá ser confeccionada em uma forma de madeira ou de ferro. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapézoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas: POITA com 500 Kg, Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H), - com elos de corrente ou vergalhão adaptado em U invertido de 25,4 mm - Poita de concreto armado de 500 Kg. – Em conformidade com os Anexos XI e XII.		56		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 51

	VALOR TOTAL					
--	-------------	--	--	--	--	--

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A presente Ata de Registro de Preços terá a validade de 12 (doze) meses, a partir da sua Publicação.

PARÁGRAFO SEGUNDO. O Fornecedor classificado é o que segue:

Empresa Fornecedora (Razão Social):		
CNPJ N°:	Telefone:	
Endereço:		
Cidade:	UF:	CEP:
Endereço Eletrônico:		
Representante:		
RG nº / Órgão Expedidor / UF:		CPF:

PARÁGRAFO TERCEIRO. Durante o prazo de validade desta Ata de Registro de Preços, o Município de Araruama não será obrigado a adquirir os itens referidos na Cláusula Primeira exclusivamente pelo Sistema de Registro de Preços, podendo fazê-lo através de outra licitação quando julgar conveniente, sem que caiba recurso ou indenização de qualquer espécie às empresas detentoras, ou cancelar a Ata, na ocorrência de alguma das hipóteses legalmente previstas para tanto, garantindo às detentoras, neste caso, o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Será usuário do Registro de Preços o órgão gerenciador Secretaria Requisitante.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Os preços ofertados pelas empresas signatárias da presente Ata de Registro de Preços são os especificados na proposta final, de acordo com a respectiva classificação no Pregão Presencial – SRP n.º **XX/2022**.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Para cada item de que trata esta Ata, serão observadas, quanto ao preço, as cláusulas e condições constantes do Edital do Pregão Presencial – SRP n.º **XX/2022**, que a precedeu e integra o presente instrumento de compromisso.

PARÁGRAFO TERCEIRO. O preço unitário a ser pago por item será o constante da(s) proposta(s) apresentada(s) no Pregão Presencial – SRP n.º **XX/2022**, pela(s) empresa(s) detentora(s) da presente Ata, a(s) qual(ais) também a integram.

PARÁGRAFO QUARTO. A Ata de Registro de Preços oriunda deste Processo Licitatório, durante a sua vigência, poderá ser utilizada por outros Órgãos ou Entidades não participantes, com a devida anuência do Órgão Gerenciador, de acordo com a legislação vigente.

CLÁUSULA QUARTA – DA EMISSÃO DOS PEDIDOS/ PRAZO E LOCAL DE ENTREGA

A licitante vencedora deverá entregar o objeto pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da publicação da Ata de Registro de Preços.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O Município de Araruama, através da Secretaria Requisitante, respeitada a ordem de registro, selecionará as empresas para os quais serão emitidos os pedidos.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Os equipamentos que atenderão ao Departamento apontados do Termo de Referência e demais setores que se fizerem necessário, deverão ser entregues na Prefeitura Municipal



de Araruama, situada à Avenida John Kennedy, 120, Centro, Araruama - RJ, das 09:00 às 17:00h ou endereço previamente estipulado no local de instalação.

PARÁGRAFO TERCEIRO. O prazo de instalação dos produtos acima descritos é de no máximo 120 (cento e vinte) dias, contados do recebimento da Nota de Empenho, em remessa única, assinada pelo responsável da Secretaria de Transportes.

PARÁGRAFO QUARTO. A empresa convocada que não cumprir as obrigações estabelecidas na ata de Registro de Preços, estará sujeita às sanções previstas neste edital. Neste caso, o Município de Araruama convocará, obedecida a ordem de classificação, a próxima empresa registrada no SRP, se for o caso.

PARÁGRAFO QUINTO. A contratação decorrente do presente Registro de Preços, será requerida pela Secretaria Requisitante que apontará quantitativo a ser contratado, bem como prazo e setores englobados, de acordo com sua necessidade e conveniência.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA(S) EMPRESA(S) FORNECEDORA(S)

Cumprir integralmente as condições estabelecidas no edital do Pregão Presencial – SRP n.º **XX/2022**.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Manter, durante o período de vigência desta Ata, as condições de habilitação e qualificação do certame licitatório.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, em decorrência de sua culpa ou dolo, na execução do contrato, na forma do que dispõe o art. 70 da lei 8.666/93.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Cumprir todas as exigências contidas no Termo de Referência Anexo I deste Edital.

PARÁGRAFO QUARTO: Assinar a Ata de Registro de Preços;

PARAGRAFO QUINTO: Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse do Município ou de terceiros, de que tomar conhecimento em razão da execução do contrato;

PARAGRAFO SEXTO: Permitir o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato por servidor designado pela CONTRATANTE para esse fim, em conformidade com o art. 67 e seus parágrafos, da Lei nº 8.666/93;

PARAGRAFO SETIMO: Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários ao quantitativo do objeto licitado, de acordo com o limite estabelecido no art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/93;

PARAGRAFO OITAVO: Executar o objeto no local determinado no Termo de Referência conforme solicitação da Secretaria Requisitante;

PARAGRAFO NONO: Zelar pela qualidade do objeto oferecido até a hora de sua entrega e no decorrer de sua execução;

PARAGRAFO DÉCIMO: Manter contato permanente com a Secretaria requisitante, responsável pela retirada da nota de empenho;

PARAGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO: Atender imediatamente as determinações e exigências formuladas pela secretaria requisitante, bem como dar ciência, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na entrega do objeto;



PARAGRAFO DÉCIMO SEGUNDO: Refazer ou substituir, por sua conta e responsabilidade, a qualquer época o objeto aceito, desde que fique comprovada a existência de não conformidade com o exigido no certame, somente possível de aferição com a devida utilização;

PARAGRAFO DÉCIMO TERCEIRO: Reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de execução ou de materiais empregados, nos prazos estipulados, para que se efetue a correção de situações adversas e para o atendimento imediato das reclamações e/ou solicitações da Contratante;

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DOS ÓRGÃOS GERENCIADORES E PARTICIPANTES

- I. Atestar a entrega do objeto do contrato por meio do Gestor do contrato;
- II. Efetuar os pagamentos às empresas fornecedoras, na forma estabelecida nesta Ata e nos costumes do Edital.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado de acordo com o teor constante pelo item 24 do Edital Pregão Presencial – SRP n.º **XX/2022**, através de cheque nominativo, na tesouraria da Prefeitura Municipal de Araruama, ou crédito bancário, conforme o caso, em 30 (trinta) dias.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Qualquer pagamento só será efetuado se na Nota Fiscal/Fatura constar o atestado da prestação dos serviços, caso ocorra atraso ou antecipação no pagamento, para compensação financeira, será adotada a Taxa Referencial – TR, *pro rata die*.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A penalização por eventuais atrasos de pagamentos será procedida por multa no valor de 0,5% (meio por cento) ao mês, sobre o valor da obrigação, por atraso superior a 30 (trinta) dias contados da data do adimplemento.

CLÁUSULA OITAVA - DAS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

A entrega dos objetos estará condicionada ao disposto nos itens **19 e 20**, do Edital Pregão Presencial – SRP n.º **XX/2022**.

CLÁUSULA NONA - DAS PENALIDADES

Os adjudicatários inadimplentes estarão sujeitos às penalidades previstas no art. 87 da Lei Federal nº 8.666/93, bem como da legislação municipal sobre o assunto, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO DE PREÇOS

Durante a vigência desta Ata de Registro de Preços, os preços registrados serão fixos e irrevogáveis, salvo as condições abaixo descritas.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no art. 65 da Lei 8.666/93.

PARÁGRAFO SEGUNDO. O preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos bens registrados, cabendo ao Órgão Gerenciador da Ata promover as necessárias negociações junto aos fornecedores.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Quando o preço inicialmente registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado o Órgão Gerenciador deverá convocar o fornecedor visando a negociação para redução de preços e sua adequação ao praticado; frustrada a negociação, o



fornecedor será liberado do compromisso assumido; convocar os demais fornecedores visando igual oportunidade de negociação.

PARÁGRAFO QUARTO. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor, mediante requerimento devidamente comprovado, não puder cumprir o compromisso, o Órgão Gerenciador poderá liberar o fornecedor do compromisso assumido, sem aplicação das penalidades cabíveis, confirmando a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados, desde que a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento; convocar os demais fornecedores visando igual oportunidade de negociação.

PARÁGRAFO QUINTO. Não havendo êxito nas negociações, o Órgão Gerenciador deverá proceder à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO

A publicação dos preços registrados será efetuada no Diário Oficial do Município, trimestralmente, em cumprimento ao disposto no art. 15, § 2º da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO FORO

Fica eleito desde já o foro da Comarca de Araruama, Estado do Rio de Janeiro, para dirimir questões oriundas desta Ata, renunciando as partes a qualquer outro por privilegiado que seja.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Integram esta Ata, o edital do Pregão Presencial – SRP n.º **XX/2022**, bem como as propostas das empresas especificadas nos autos do processo administrativo n.º XXXX/XX.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Os casos omissos serão resolvidos com observância das disposições constantes na Lei 8.666/93, bem como na legislação municipal.

Araruama, xx de xxxxxxx de **2022**.

MUNICÍPIO DE ARARUAMA:

LIVIA BELLO

Prefeita

Secretaria Requisitante

Empresa signatária

Testemunhas:

Nome:

CPF:

Nome:

CPF:



ANEXO VI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Ref.: PREGÃO PRESENCIAL PELO SRP nº XX/2022.

A _____ (razão social da empresa), com sede a _____ (endereço) inscrita no CNPJ nº _____, vem, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, em atenção ao disposto no art. 4º, VII, da Lei Federal nº 10.520/02, declarar que cumpre plenamente os requisitos exigidos para a habilitação na licitação modalidade de Pregão Presencial Pelo SRP em epígrafe. Declara, ademais, que não está impedida de participar de licitações e de contratar com a Administração Pública em razão de penalidades, nem de fatos impeditivos de sua habilitação.

.....
(local e data)

.....
(Carimbo, identificação e assinatura do representante legal da empresa)



ANEXO VII

Declaração relativa ao cumprimento do disposto no inciso XXXIII

PREGÃO PRESENCIAL PELO SRP Nº XX/2022

DECLARAÇÃO

Ref.: (identificação da licitação)

.....,inscrito no CNPJ nº.....,por intermédio de seu representante nº..... e do CPF nº.....,DECLARA, para fins do disposto no inciso V do artigo 27 da lei nº8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela lei nº9.854, de 27 de outubro de 1999,que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menores de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ()

Araruama, ____ de _____ de 2022.

(Carimbo, identificação e assinatura do representante legal da empresa)

Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.



ANEXO VIII

PREGÃO PRESENCIAL PELO SRP Nº XX/2022

DECLARAÇÃO – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, com sede _____, (endereço completo) por intermédio de seu representante legal, para fins do PREGÃO PRESENCIAL PELO SRP em epígrafe, DECLARA expressamente, sob as penalidades cabíveis, que :

a) Encontra-se enquadrada como empresa de Micro e Pequeno Porte, nos termos do art. 3º da Lei Complementar 123/2006.

b) Tem conhecimento dos Artigos 42 a 45 da Lei Complementar 123/2006, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores impeditivas de tal habilitação e que não incide nos impedimentos do § 4º do art. 3º da Lei Complementar 123/2006.

Local, _____ de _____ de 2022.

(Carimbo, identificação e assinatura do representante legal da empresa)



ANEXO IX – PREGÃO SRP XX/2022

FICHA CADASTRAL

EMPRESA LICITANTE: _____

CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

E-MAIL: _____

TELEFONE 1: _____

TELEFONE 2: _____

REPRESENTANTE LEGAL: _____

CPF: _____

RG: _____

xx de _____ 20xx.

Carimbo e assinatura da Empresa



ANEXO X

MINUTA DE CONTRATO DE Nº **/2022, celebrado entre o **MUNICÍPIO DE ARARUAMA**, como Contratante, e a firma **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, como contratada, na forma abaixo:

Aos dias XXXX do mês de XXXXX do ano de 2022, o **MUNICÍPIO DE ARARUAMA**, Estado do Rio de Janeiro, pessoa jurídica de direito público interno, com sede no Paço Municipal, situado na Avenida John Kennedy, nº 120, Centro, nesta Cidade, inscrito no CNPJ(MF) sob o n.º 28.531.762/0001-33, neste ato representado pela Exma. Sra. Prefeita, Livia Soares Bello da Silva, brasileira, solteira, inscrita no CPF (MF) sob o nº 094.591.857-70, portadora da carteira de identidade RG nº 20.121.579-5, residente e domiciliada nesta Cidade e o Exmo. Sr. Secretário Municipal de Administração, _____, brasileira, solteira, portadora da carteira de identidade n.º _____ e do CPF n.º _____ residente e domiciliada nesta cidade, como **PROMITENTE CONTRATANTE**, e a sociedade empresária **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com sede estabelecida à XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, neste ato por seu representante legal XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, residente e domiciliado XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, portador da carteira de identidade nº XXXXXXXXXXXXXXXX, inscrito no CPF sob o nº XXXXXXXXXXXX, por si ou por seu procurador com poderes expressos para este mister, doravante denominada simplesmente **PROMITENTE CONTRATADA**, resolvem firmar o presente instrumento, objetivando registrar os preços dos itens discriminados no Termo de Referência – Anexo I constante do procedimento administrativo nº XXXX/XXXX, certame licitatório Pregão Presencial pelo Sistema de Registro de Preços nº XX/2022, em conformidade com o disposto no artigo 15, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, Lei nº 10.520/2002, têm entre si justo e contratado o que se segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA: LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Este contrato se rege por toda legislação aplicável à espécie, que desde já se entende como integrante do presente termo, especialmente pelas normas de caráter geral das Leis nº. 10.520, de 17/07/2002, Lei Federal Complementar 123/2006, Lei Municipal nº. 1546/09, Lei Complementar Federal nº.101/2000, Decreto Municipal nº. 025 de 19/02/2009, subsidiariamente a Lei Federal nº. 8.666/93 alterada pela Lei 8.883/94, e demais normas pertinentes ou outra que porventura vier a alterar, substituir ou complementá-la e ainda, pelos preceitos de direito público e pelas regras constantes do Edital, pela proposta da Contratada e pelas disposições deste contrato, bem como o contido no procedimento administrativo nº XXXX/XXXX.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

O objeto do presente contrato é a “_____”, pelo Sistema de Registro de Preço, conforme solicitação da Secretaria Requisitante.

PARÁGRAFO ÚNICO. A entrega será conforme solicitação, com obediência rigorosa, fiel e integral de todas as exigências, normas, itens, elementos, condições gerais e especiais, contidos no Pregão Presencial nº XX/2022, bem como de acordo com a proposta apresentada pela contratada e demais disposições constantes do processo administrativo nº xxxx/xxxx.

CLÁUSULA TERCEIRA: VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

O valor estimado do presente Contrato é de R\$ ().

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Os preços que vierem a ser pactuados em decorrência desta licitação serão fixos e irrevogáveis, exceto nas hipóteses devidamente comprovadas nos moldes do Artigo 65 da Lei nº 8.666/93.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Os recursos orçamentários e financeiros para a liquidação do presente objeto, correrão à conta do Programa de Trabalho: PT: xxxxxx; ND: xxxxxx; empenho nº _____, conta nº _____.



CLÁUSULA QUARTA. FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

O Pagamento será realizado mensalmente, em até 30 (trinta) dias, contados o período de adimplemento a que se referir, mediante à Nota Fiscal/Fatura que deverá ser apresentada pela contratada, atestada e visada por 2 (dois) servidores da Secretaria Requisitante responsáveis pelo recebimento.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Caso se faça necessária a retificação de Nota Fiscal/fatura por culpa da contratada, o prazo terá sua contagem suspensa até a data de representação da fatura ao órgão, isenta de erros, dando-se, então, prosseguimento à contagem.

PARÁGRAFO SEGUNDO. O pagamento será efetuado após a regular liquidação das despesas, nos termos do artigo 63, da Lei Federal n. 4320/64, obedecido ao disposto no artigo 73, da Lei Federal n. 8666/93.

PARÁGRAFO TERCEIRO. O valor do pagamento eventualmente efetuado com atraso injustificado sofrerá a incidência de juros moratórios de 0,01667% ao dia, alcançando 6% ao ano, consoante artigo 406, da Lei Federal n. 10406/02.

PARÁGRAFO QUARTO. O valor do pagamento eventualmente efetuado com atraso em virtude de ato ou fato que não seja atribuível à contratada sofrerá a incidência do índice de IPCA *pro rata die*, a título de compensação financeira, que será o produto resultante do mesmo índice do dia anterior ao pagamento, multiplicada pelo número de dias de atraso do mês correspondente, repetindo-se a operação a cada mês de atraso.

PARÁGRAFO QUINTO. Caso o Município de Araruama efetue o pagamento devido à contratada em prazo inferior a 30 (trinta) dias, poderá ser descontado da importância devida o valor correspondente a 0,033% (trinta e três milésimos por cento) por dia de antecipação.

PARÁGRAFO SEXTO. Na hipótese de o documento de cobrança apresentar erros, fica suspenso o prazo para pagamento, prosseguindo-se a contagem somente após a apresentação da nova documentação isenta de erros.

CLÁUSULA QUINTA: VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo de validade da presente contratação será de 12 (doze) meses, a contar da data de publicação do instrumento contratual, podendo ser prorrogado, com fulcro no artigo 57 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA SEXTA: DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

A entrega, inerente ao objeto do presente contrato, obedecerá as características e especificações fornecidas de acordo com a proposta ofertada pela Contratada, bem como pelas disposições determinadas pelo Edital e seus anexos e por este Contrato, além do teor constante nos autos do processo administrativo n.º XXXX/XX.

CLÁUSULA SÉTIMA: FISCALIZAÇÃO

A fiscalização caberá ao contratante, ou a quem dele preposto seja a quem incumbirá a prática de todos e quaisquer atos próprios ao exercício desse procedimento, definidos na legislação pertinente e, em especial, na especificação dos produtos a serem entregues, inclusive quanto à aplicação das penalidades previstas neste contrato.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A contratada declara antecipadamente, aceitar todas as decisões, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pelo contratante, obrigando-se a fornecer os dados, elementos, explicações, esclarecimentos, comunicações de que este necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Compete à contratada fazer minucioso exame das especificações dos serviços, de modo a permitir, a tempo e por escrito, apresentar à fiscalização todas as divergências ou dúvidas porventura



encontradas, para o devido esclarecimento, que venham a impedir o bom desempenho do contrato. O silêncio implica total aceitação das condições estabelecidas.

PARÁGRAFO TERCEIRO. A atuação fiscalizadora em nada restringirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne a entrega dos objetos adquiridos e às consequências e implicações, próximas ou remotas, perante o contratante, ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de eventuais irregularidades na entrega dos mesmos não implicará em responsabilidade do contratante e de seus prepostos.

CLÁUSULA OITAVA: OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

I – entregar os objetos nos locais determinados no edital e conforme solicitação da Secretaria Requisitante;

II - Cumprir todas as exigências e obrigações discriminadas no Termo de Referência - Anexo I;

III – zelar pela qualidade do objeto oferecido até a hora de sua entrega e no decorrer de sua execução;

IV – manter contato permanente com a Secretaria requisitante, responsável pela retirada da nota de empenho;

V – tomar medidas preventivas necessárias para evitar danos a terceiros, em consequência da execução do objeto. Será de exclusiva responsabilidade da contratada a obrigação de reparar os prejuízos que vier a causar a quem quer que seja e quaisquer que tenham sido as medidas preventivas acaso adotadas;

VI – se responsabilizar pelo ressarcimento de quaisquer danos e prejuízos, de qualquer natureza, que causar ao contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto deste contrato, respondendo por si e por seus sucessores;

VII – atender imediatamente as determinações e exigências formuladas pela secretaria requisitante, bem como dar ciência, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na execução dos objetos;

VIII – refazer ou substituir, por sua conta e responsabilidade, a qualquer época, o objeto aceito, desde que fique comprovada a existência de não conformidade com o exigido no certame, somente possível de aferição com a devida utilização;

IX – reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de execução ou de materiais empregados, nos prazos estipulados, para que se efetue a correção de situações adversas e para o atendimento imediato das reclamações e/ou solicitações da Contratante;

X – respeitar e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na legislação pertinente;

XI – fiscalizar o perfeito cumprimento do objeto, cabendo-lhe integralmente o ônus decorrente de qualquer descumprimento, sem prejuízo da fiscalização a ser exercida pela CONTRATANTE;

XII – adotar todos os meios necessários de forma a impedir a interrupção da execução do objeto;

XIII- se responsabilizar pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato, devendo obedecer às normas trabalhistas vigentes, contidas na Consolidação das Leis do Trabalho, no que concerne à contratação de pessoal a ser empregado na execução dos serviços ora contratados;

XIV - manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

CLÁUSULA NONA: OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

I. Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa executar o objeto do presente Edital.



- II. Efetuar o pagamento relativo ao objeto licitado e cuja nota fiscal/fatura discriminativa seja devidamente atestada por 2 (dois) funcionários do setor próprio.
- III. Realizar a fiscalização do objeto contratado.

CLÁUSULA DÉCIMA: ACEITAÇÃO DO OBJETO DO CONTRATO

A aceitação do objeto previsto na cláusula segunda se dará mediante a avaliação de funcionários do contratante que constatarão se os objetos atendem a todas as especificações contidas no edital.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A aceitação dos objetos previstos na cláusula segunda se dará mediante a avaliação de funcionários do contratante que constatarão se estes atendem a todas as especificações contidas no edital, na forma prevista nos artigos 73 e 74 da lei 8.666/93, no que couber.

PARÁGRAFO SEGUNDO. No ato da execução serão verificadas as especificações técnicas visando sua compatibilidade com a solicitação, objeto do contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO Na recusa de aceitação por não atenderem às exigências do contratante, a contratada reexecutará o objeto, passando a contar os prazos para pagamento e demais compromissos do contratante a partir da data da efetiva aceitação.

PARÁGRAFO QUARTO. O recebimento do objeto será provisório para efeito de posterior verificação da conformidade dos objetos com a especificação e, definitivo após a verificação da qualidade e quantidade dos mesmos e consequente aceitação.

PARÁGRAFO QUINTO. Salvo se houver exigência a ser cumprida pelo adjudicatário, o processamento da aceitação provisória ou definitiva deverá ficar concluída no prazo de 30 (trinta) dias úteis, contados do respectivos requerimento no protocolo da repartição interessada.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: FORÇA MAIOR E CASO FORTUITO

Os motivos de força maior e caso fortuito que possam impedir a contratada de cumprir as etapas e o prazo do contrato deverão ser alegados oportunamente, mediante requerimento protocolado.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O caso fortuito ou de força maior certifica-se no fato necessário, cujos efeitos não era possível evitar ou impedir.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Não serão consideradas quaisquer alegações baseadas em ocorrência não comunicada nem aceitas pela fiscalização em época oportuna.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: SUSPENSÃO DA EXECUÇÃO

É facultado ao contratante suspender a execução do contrato e a contagem dos prazos mediante justificativas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Pela inexecução total ou parcial, ou execução imperfeita do objeto, ou demora do cumprimento das determinações da fiscalização, serão aplicadas à Contratada as sanções de que tratam os Artigos 86, 87 e 88 da Lei nº 8.666/93 e previstas neste Edital, garantida a prévia defesa e ainda:

- I – Advertência;
- II – Multa Administrativa, gradual conforme a gravidade da infração, não excedendo, em seu total, o equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do contrato, acumulável com as devidas sanções;
- III – Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar, com a Administração Pública, pelo prazo de até 02 (dois) anos;



IV – Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação na forma da Lei, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A critério da Administração Pública Municipal, as sanções previstas nos itens I, III e IV poderão ser aplicadas juntamente com a prevista no item II, facultada a defesa prévia da CONTRATADA, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

PARÁGRAFO TERCEIRO. A suspensão temporária aplica-se tão somente na esfera da Administração Pública Municipal, ao passo que a declaração de inidoneidade impede futuras contratações em toda esfera da Administração Pública Municipal, Estadual e Federal. A penalidade por multa será:

I - de 20% (vinte por cento) do valor global corrigido do contrato, no caso de inexecução total da obrigação;

II - de 10% (dez por cento) do valor corrigido, correspondente à parte da obrigação contratual não cumprida, no caso de inexecução parcial da obrigação;

III - de 0,03% (três centésimos por cento) por dia, no caso de atraso no cumprimento dos prazos de execução do objeto, até o máximo de 30 (trinta) dias, a partir dos quais será considerado descumprimento parcial da obrigação.

PARÁGRAFO QUARTO. O valor da multa aplicada deverá ser recolhida ao Município de Araruama no prazo de 05 (cinco) dias corridos, a contar da data do recebimento da notificação, podendo o valor ser descontado na ocasião de seu pagamento, ao exclusivo critério da Administração e respeitando o prazo supracitado.

PARÁGRAFO QUINTO. O não recolhimento da multa no prazo assinado implicará a sua inscrição na dívida ativa municipal, para cobrança judicial.

PARÁGRAFO SEXTO. Após o décimo dia de atraso ou no caso de reincidência na execução imperfeita do objeto, poderá ser caracterizado o descumprimento total da obrigação assumida, ensejando o cancelamento da respectiva NE pela Administração, sujeitando-se ainda, a empresa faltosa, às sanções previstas neste item.

PARÁGRAFO SÉTIMO. Se a multa for de valor superior ao valor da nota de empenho, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, pela via judicial.

PARÁGRAFO OITAVO. A multa que alude neste item não impede que a Administração aplique as outras sanções previstas na Lei nº 8.666/93.

PARÁGRAFO NONO. A empresa que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do mesmo, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com o Município e, será descredenciada no sistema de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do Artigo 4º da Lei 10.520/2002, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

PARÁGRAFO DÉCIMO. Serão aplicadas, subsidiariamente, as demais sanções previstas no artigo 88 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: RECURSOS



Contra as decisões que resultarem em penalidade, a contratada poderá apresentar, sempre sem efeito suspensivo:

- a) pedido de reconsideração, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da ciência;
- b) recurso a ser interposto perante a autoridade imediatamente superior, no prazo de 5(cinco) dias úteis, contados da ciência do indeferimento do pedido de reconsideração, mediante depósito prévio do valor da multa, em moeda corrente, conforme informações a serem prestadas pela Secretaria Municipal de Fazenda;
- c) representação, no prazo de 5(cinco) dias úteis, contados da intimação da decisão relacionada com o objetivo da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESCISÃO

O contratante poderá rescindir o contrato nas hipóteses previstas nos artigos 78 a 80 da lei 8.666/93, mediante decisão fundamentada, garantida a defesa prévia.

PARÁGRAFO ÚNICO. Na decretação da rescisão, a contratada ficará sujeita à multa de até 20% (vinte por cento) do valor contratado, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: DAS CLÁUSULAS EXORBITANTES

Fazem parte do presente contrato as prerrogativas constantes do artigo 58, da lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: DAS ALTERAÇÕES

O presente contrato poderá ser alterado nos casos previstos pelo disposto no art. 57, § 1º e art. 65 de Lei Federal n.º 8.666/93, desde que devidamente fundamentado e autorizado pela autoridade superior.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: FORO

Fica eleito o foro da Comarca de Araruama – RJ, para dirimir qualquer dúvida oriunda da execução deste instrumento, renunciando as partes, desde já, a qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: PUBLICAÇÃO

O contratante promoverá a publicação do extrato deste instrumento nos Atos Oficiais do Município de Araruama, no prazo estipulado em lei.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: FISCALIZAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA

O contratante providenciará a remessa de cópias autênticas do presente instrumento ao órgão de controle interno do município e ao Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) A contratada se obriga a manter, durante todo o período de execução do contrato, as condições de habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira e regularidade fiscal e trabalhista, exigidas no edital que instruiu esta licitação, na qual foram licitados os produtos, objeto do presente instrumento e o teor da sua proposta de preço, sob pena de rescisão do contrato.
- b) Os ensaios, os testes e as demais provas requeridas por normas técnicas oficiais para a verificação de qualidade dos serviços prestados deste contrato, correm à conta da contratada.
- c) O Edital de Licitação na modalidade Pregão Presencial nº XX/2022, seus anexos e o que mais constar nos autos do processo administrativo nº XXXX/XX, integram o presente contrato, onde este for omissivo, para todos os fins de direito.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUAMA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
EQUIPE DE PREGÃO

Processo Nº 522/2022

Ass.: _____ Fls. 65

E por estarem justos e acordados, assinam o presente em 5 (cinco) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas que também o assinam.

Araruama, XX de XXXXXX de 2022.

MUNICÍPIO DE ARARUAMA:

LIVIA BELLO

Prefeita

Secretaria Requisitante

Empresa signatária

Testemunhas:

Nome:

CPF:

Nome:

CPF:



MULTIDISCIPLINAR COMÉRCIO E SERVIÇO LTDA

Rua Palatinado nº 276, apt 101 fds, Cascadura - Rio de Janeiro-RJ - CEP 21380-130

Telefones: (21) 98402-5163 / 2456-8931

E-mail: monteiro.multidisciplinar@gmail.com - CNPJ: 35.606.336/0001-87

Contratante: Prefeitura Municipal de Araruama-RJ

**PROJETO DE ALTERAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
NÁUTICA PERMANENTE NOS CANAIS DE NAVEGAÇÃO NA LAGOA
DE ARARUAMA**

NOS TRECHOS

**ENTRE O 1º DISTRITO, NA PRAIA DO CENTRO A PARTIR DO CANAL
JÁ EXISTENTE, LOCALIZADO EM FRENTE AO TERMINAL
RODOVIÁRIO DE ARARUAMA, E A MARINA, LOCALIZADA ATRÁS DA
ESCOLA PROF. DARCY RIBEIRO**

**E
ENTRE O 4º DISTRITO, AO LONGO DA PRAIA DO TOMÉ A PARTIR DO
CANAL JÁ EXISTENTE, LOCALIZADA EM FRENTE À RUA DAS
FLECHAS, PRAIA SECA, AO CENTRO DE IGUABINHA**

MUNICÍPIO DE ARARUAMA-RJ



ÍNDICE

Folha

CAPA DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO Náutica	1
ÍNDICE	2
1 – FINALIDADE E MOTIVO DA SINALIZAÇÃO Náutica A SER IMPLANTADA	3
1.1 – DEFINIÇÃO DO TIPO DE SINAL DO SISTEMA DE BALIZAMENTO ADOTADO NO BRASIL	4
2 – ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DA SINALIZAÇÃO Náutica – CANAIS DE NAVEGAÇÃO	5
2.1 – CANAL JÁ EXISTENTE NO TRECHO: CENTRO – PRAIA SECA	5
2.1.1 – ALTERAÇÃO DE SINAIS NO CANAL JÁ EXISTENTE NO TRECHO CENTRO – PRAIA SECA	5
2.2 – CANAL A SER IMPLANTADO NO TRAJETO CENTRO – MARINA (CANAL MARINA)	9
2.3 – CANAL A SER IMPLANTADO NO TRAJETO PRAIA SECA - CENTRO DE IGUABINHA (CANAL IGUABINHA)	9
3 – DESCRIÇÃO DA SINALIZAÇÃO Náutica A SER IMPLANTADA	10
3.1 – DIREÇÃO CONVENCIONAL DO BALIZAMENTO	10
3.2 – CANAL MARINA: CANAL EXISTENTE (CENTRO - PRAIA SECA) À MARINA	10
3.3 – CANAL IGUABINHA: CANAL EXISTENTE (CENTRO - PRAIA SECA) AO CENTRO DE IGUABINHA	12
4 – MEMORIAL DESCRITIVO	16
4.1 – PROFUNDIDADES	16
4.2 – CARACTERÍSTICAS, TIPOS, POSIÇÃO, DESCRIÇÃO E QUANT. DOS EQUIP. E MATERIAIS DOS SINAIS	16
4.2.1 – DISCRIMINAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS SINAIS Náuticos	18
4.2.1.1 – CANAL MARINA	18
4.2.1.2 – CANAL IGUABINHA	21
4.3 – CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO MATERIAL DO SISTEMA DE BALIZAMENTO	37
4.3.1 – BOIA DE SINALIZAÇÃO Náutica	38
4.3.2 – LANTERNA DE SINALIZAÇÃO Náutica	40
4.3.3 – EQUIPAMENTOS DE FUNDEIO	41
4.3.3.1 – CORRENTE	41
4.3.3.2 – TORNEL	42
4.3.3.3 - MANILHA	43
4.3.3.4 - POITA	45
4.4 - CARACTERÍSTICAS DAS EMBARCAÇÕES QUE UTILIZARÃO O BALIZAMENTO	47
4.5 - DADOS TÉCNICOS QUE JUSTIFICAM A NAVEGAÇÃO SEGURA DA EMBARCAÇÃO METALGLASS MG-10017	49
5 – PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO	51
6 – LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS	51
7 – RESPONSABILIDADE DE MANUTENÇÃO DOS SINAIS Náuticos	51

ANEXOS:

- A) PROSPECTOS DA BÓIA A-1000 DA ARBO PLÁSTICOS
- B) PROSPECTO DO SISTEMA DE FUNDEIO DA BOIA A-1000 DA ARBO PLÁSTICOS
- C) PROSPECTO DA LANTERNA SEALITE SL-60
- D) PLANTA BATIMÉTRICA COM A SINALIZAÇÃO Náutica NO CANAL CENTRO - PRAIA SECA
- E) PLANTA BATIMÉTRICA COM A SINALIZAÇÃO Náutica NO CANAL MARINA
- F) PLANTA BATIMÉTRICA COM A SINALIZAÇÃO Náutica NO CANAL IGUABINHA
- G) RELAÇÃO DOS SINAIS Náuticos NA LAGOA DE ARARUAMA
- H) PROSPECTO DA EMBARCAÇÃO MG 10017 DA METALGLASS
- I) CADASTRO NO CAMR – MULTIDISCIPLINAR COMÉRCIO E SERVIÇO LTDA
- J) MÍDIA CONTENDO OS ARQUIVOS DIGITAIS

1 – FINALIDADE E MOTIVO DA SINALIZAÇÃO NÁUTICA A SER IMPLANTADA

Elaboração de Projeto de Navegabilidade na Lagoa de Araruama com estudo batimétrico e Sinalização Náutica, dentro do Município de Araruama, nos trechos abaixo compreendidos:

- entre o 1º Distrito, na praia do Centro a partir do canal já existente (Centro – Praia Seca), localizado em frente ao terminal rodoviário de Araruama e a Marina, localizada atrás da Escola Prof. Darcy Ribeiro, o que a partir de agora em diante se passa a denominar **Canal Marina**; e

- entre o 4º Distrito, ao longo da praia do Tomé a partir do canal já existente (Centro – Praia Seca), localizada em frente a Rua Das Flechas, Praia Seca, ao Centro de Iguabinha, o que a partir de agora em diante se passa a denominar **Canal Iguabinha**.

Considerando a Lei Municipal nº 1.696/2012 – Araruama-RJ, que instituiu a Linha de transporte aquaviária municipal entre os distritos acima transcritos.

Considerando que o Projeto de Navegabilidade na Lagoa de Araruama com estudo batimétrico e Sinalização Náutica, são procedimentos embrionários pra traçar os possíveis pontos de partidas e chegadas, **definição de melhor localização para construção de ancoradouros, bem como qual tipo de embarcação apropriada para navegação.**

O Projeto de Navegabilidade na Lagoa de Araruama com estudo batimétrico e Sinalização Náutica nos novos trechos acima mencionados, foi elaborado pela Multidisciplinar Comércio e Serviços Ltda, após a emissão da Autorização nº 344/21, categoria “B”, para levantamentos hidrográficos do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM) à Oceano Engenharia, empresa subcontratada para realizar a batimetria.

O presente projeto tem por finalidade integrar a documentação a ser encaminhada ao Agente da Autoridade Marítima (Marinha do Brasil), visando obter a autorização para estabelecimento permanente de auxílios à navegação para utilização destes trechos em operação hidroviária no Município de Araruama, em complementação ao trecho já existente (Centro – Praia Seca), o qual já está em funcionamento desde 01/09/2020, realizando o transporte de passageiros nesse trajeto.

As embarcações que poderão usar os canais de navegação entre os trechos acima deverão ter o calado de até 0,30m, tendo em vista que a menor profundidade encontrada na batimetria mede 0,60m, isto posto para uma margem de segurança para as embarcações, o que torna compatível com a menor profundidade do canal balizado gerando uma folga de 0,30m abaixo da quilha. No entanto, essas profundidades consideradas rasas foram encontradas somente na entrada da Marina Darcy Ribeiro.

A maior embarcação a ser utilizada no transporte de passageiros será a MG 10017 CABINADA (30 Lugares), já utilizada desde setembro de 2020 no trecho Centro – Praia Seca, de fabricação da empresa METALGLASS, com capacidade para 30 passageiros, podendo receber motores de 150 a 225 HP. Possui vidros móveis, porta de entrada na proa e porta de serviço na popa. **Com 10 metros de comprimento e calado de 0,22m**, oferecendo grande estabilidade e conforto aos passageiros. Ideal para uso em rios, costa marítima com águas abrigadas e grandes lagos.

O canal de navegação já existente, no trecho **Centro – Praia Seca**, dista aproximadamente 7.200 metros (3,9 MN - Milhas Náuticas) em sua extensão e sua largura mede aproximadamente 290 metros (0,156 MN).

O canal de navegação no trecho **Centro – Marina** (doravante **Canal Marina**) dará início a partir da Boia nº 7 do canal já existente (Centro – Praia Seca), distando, a partir desse ponto, aproximadamente 1.550 metros (0,837 MN) em sua extensão e sua largura mede aproximadamente 200 metros até o par de Boias nº 9 e 10, sendo que a partir dessas boias e até o par de Boias nº 11 e 12 a largura é de aproximadamente 30 metros.

O canal de navegação no trecho **Praia Seca - Centro de Iguabinha** (doravante **Canal Iguabinha**) dará início a partir da Boia nº 32 do canal já existente (Centro – Praia Seca), distando, a partir desse ponto, aproximadamente 9.220 metros (4,978 MN) em sua extensão e sua largura mede aproximadamente 250 metros.

1.1 – DEFINIÇÃO DOS TIPOS DE SINAIS DO SISTEMA DE BALIZAMENTO ADOTADO NO BRASIL (Capítulo 3 da NORMAM-17/DHN)

Tendo em vista que a área a ser sinalizada assinala uma configuração de canais, foi definido como mais apropriado o estabelecimento de Sinais Laterais, conforme contido no item 0301 da NORMAM-17/DHN (5ª REV), estando enquadrado este projeto de estabelecimento na Seção III do Capítulo 3 combinado com o item 0408 da supracitada Norma.

NORMAM-17/DHN (extrato)
0301 - SINAIS LATERAIS São aqueles empregados para definir as margens de um canal ou uma via navegável recomendada, segundo a direção convencional do balizamento. a) Sinal lateral de bombordo, para ser deixado por bombordo pelo navegante; b) Sinal lateral de boreste, para ser deixado por boreste pelo navegante; c) Sinal lateral de canal preferencial a bombordo, indica ao navegante que o canal preferencial, em uma bifurcação, esta a bombordo; d) Sinal lateral de canal preferencial a boreste, indica ao navegante que o canal preferencial, em uma bifurcação, esta a boreste; e e) Podem ser utilizadas luzes sincronizadas (todas piscando ao mesmo tempo) ou luzes sequenciais (piscando uma após à outra) ou uma combinação de ambas.
SEÇÃO III BALIZAMENTOS DE USO RESTRITO A CP poderá autorizar o estabelecimento de “Balizamentos de Uso Restrito”, a serem estabelecidos, mantidos e operados por entidades extra-MB, públicas ou privadas, inclusive em áreas não hidrográficas.
0320 - DEFINIÇÃO

São considerados como "Balizamentos de Uso Restrito" aqueles que, atendidos os requisitos da segurança da navegação e da salvaguarda da vida humana no mar, destinam-se a orientar o navegante de determinada região, conhecedor das peculiaridades ambientais das vias navegáveis dessa região, utilizador habitual dessas vias, e que as utiliza com propósito perfeitamente definido.

0321 - ENQUADRAMENTO

Enquadram-se nesta situação os balizamentos pertencentes a Colônias de Pesca, Entidades de Esporte e Lazer, Clubes e Condomínios Náuticos, Empresas de Serviços de Transporte Marítimo/Fluvial de Passageiros (Barcas e Ferry Boats) e Prefeituras Municipais.

0322 - CONDIÇÕES PARA ESTABELECIMENTO

A autorização para o estabelecimento destes balizamentos somente será concedida para atender exclusivamente o tráfego regional de embarcações e que não utilizam serviço de praticagem, sem interferir nos canais de navegação, de acesso a portos e terminais e espaços aquaviários destinados para os demais navios e embarcações.

0323 - PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO

Os interessados devem cumprir os procedimentos estabelecidos no item 0408, do Capítulo 4, desta Norma.

0408 - ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE BALIZAMENTOS DE USO RESTRITO, SINALIZAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS, DEMARCAÇÃO DE PERÍMETRO DE SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DE USINAS HIDRELÉTRICAS E DEMARCAÇÃO DE ÁREA MILITAR

O interessado no estabelecimento, alteração (em caráter permanente ou temporário) ou cancelamento de sinais afetos a estes balizamentos (ver Seções III, IV, V e VI do Capítulo 3 desta Norma) deverá requerer seu pleito a CP/DL/AG com jurisdição sobre o local.

2 – ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DA SINALIZAÇÃO NÁUTICA – CANAIS DE NAVEGAÇÃO

2.1 – CANAL JÁ EXISTENTE NO TRECHO: CENTRO – PRAIA SECA

A área já implantada com a sinalização náutica na Lagoa de Araruama encontra-se no trecho compreendido entre o 1º Distrito, na praia do Centro, localizado em frente ao terminal rodoviário de Araruama, ao 4º Distrito, ao longo da praia do Tomé, localizada à Rua Das Flexas, Praia Seca, ambos dentro do Município de Araruama.

2.1.1 – ALTERAÇÃO DE SINAIS NO CANAL JÁ EXISTENTE NO TRECHO CENTRO – PRAIA SECA

Tendo em vista a implantação dos dois novos canais de navegação, partindo de pontos pré-determinados desse canal, haverá a necessidade de alteração em dois auxílios à navegação (Boias nº 7 e 32) a fim de formarem uma bifurcação, dando início aos novos canais. Esses sinais, a serem alterados, estão discriminados no item Observações logo após o quadro abaixo, onde constam todos os sinais instalados no atual balizamento do Canal Centro – Praia Seca:

RELAÇÃO DOS SINAIS NÁUTICOS JÁ EXISTENTES NO CANAL CENTRO – PRAIA SECA

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (ϕ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD	OBS
Boia nº 1	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,20	5,50	22° 52,7167' S 042° 20,0500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 2	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,20	5,50	22° 52,6333' S 042° 19,9000' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 3	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,50	6,25	22° 52,8500' S 042° 19,9500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	

Boia nº 4	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,40	6,00	22° 52,7833 S 042° 19,8167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 5	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,60	6,50	22° 53,0000' S 042° 19,8667' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 6	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,50	6,25	22° 52,9167' S 042° 19,7333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 7	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 53,1333' S 042° 19,7833' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	a) Alteração para Preferencial a Bombordo
Boia nº 8	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,0667' S 042° 19,6333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 9	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,80	7,00	22° 53,2833' S 042° 19,7000' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 10	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,70	6,75	22° 53,2000' S 042° 19,5500' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 11	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 53,4167' S 042° 19,6000' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 12	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,80	7,00	22° 53,3333' S 042° 19,4667' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 13	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,30	8,25	22° 53,5500' S 042° 19,5167' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 14	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,90	7,25	22° 53,4833' S 042° 19,3833' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 15	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,30	8,25	22° 53,7000' S 042° 19,4333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 16	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,20	8,00	22° 53,6333' S 042° 19,2833' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 17	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,60	9,00	22° 53,8500' S 042° 19,3333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 18	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,40	8,50	22° 53,7333' S 042° 19,2167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 19	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,70	9,25	22° 53,9500' S 042° 19,1167' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 20	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,40	8,50	22° 53,8000' S 042° 19,0833' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	

Boia nº 21	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,50	8,75	22° 53,9833' S 042° 18,9500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 22	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,70	4,25	22° 53,8333' S 042° 18,9167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 23	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,60	4,00	22° 54,0167' S 042° 18,7667' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 24	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,70	4,25	22° 53,8667' S 042° 18,7333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 25	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,10	5,25	22° 54,0500' S 042° 18,6000' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 26	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,30	5,75	22° 53,9000' S 042° 18,5667' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 27	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,40	8,50	22° 54,0833' S 042° 18,4333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 28	NA	BL-3 Lateral BB Verde	4,10	10,25	22° 53,9333' S 042° 18,4000' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 29	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,20	10,50	22° 54,1167' S 042° 18,3333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 30	NA	BL-3 Lateral BB Verde	4,60	11,50	22° 53,9667' S 042° 18,2333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 31	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,40	13,50	22° 54,2167' S 042° 18,2500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 32	NA	BL-3 Lateral BB Verde	5,20	13,00	22° 54,1333' S 042° 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	b) Alteração para Preferencial a Boreste
Boia nº 33	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,90	12,25	22° 54,3500' S 042° 18,1500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 34	NA	BL-3 Lateral BB Verde	4,50	11,25	22° 54,2667' S 042° 18,0167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 35	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,40	8,50	22° 54,4500' S 042° 18,0667' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 36	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,50	8,75	22° 54,4500' S 042° 17,8833' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 37	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,30	8,25	22° 54,5333' S 042° 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	

Boia nº 38	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,20	8,00	22° 54,6000' S 042° 17,9333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 39	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,30	5,75	22° 54,7000' S 042° 18,1667' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 40	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,70	6,75	22° 54,7500' S 042° 18,0000' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 41	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,80	4,50	22° 54,8500' S 042° 18,2167' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 42	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,90	4,75	22° 54,9000' S 042° 18,0500' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 43	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,50	3,75	22° 55,0000' S 042° 18,2833' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 44	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,50	3,75	22° 55,0500' S 042° 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 45	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,30	3,25	22° 55,1500' S 042° 18,3333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 46	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,30	3,25	22° 55,2000' S 042° 18,1667' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	

Nomenclaturas:

Lp. E Lampejo Encarnado
Lp. V Lampejo Verde
3s 3 segundos
Ecl. Eclípe (ocultação)
CD Candelas

BE Boreste
BB Bombordo
MN Milha Náutica
BL Boia Luminosa
NA Não aplicável

OBSERVAÇÕES:

- a) A Boia nº 7 terá sua categoria alterada de Boia Lateral de Boreste (BE) para Boia Preferencial a Bombordo (Boreste Modificado) e sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1), conforme tabela abaixo; e
- b) A Boia nº 32 terá sua categoria alterada de Boia Lateral de Bombordo (BB) para Boia Preferencial a Boreste (Bombordo Modificado) e sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1), conforme tabela abaixo.

Nome	NRORD	ALTERAÇÃO PARA Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	ALTERAÇÃO PARA Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD OBS
Boia nº 7	NA	BL-3 Canal Preferencial a Bombordo Encarnada com uma faixa larga horizontal verde	2,70	6,75	22° 53,1333' S 042° 19,7833' W	2 MN 2 MN	Lp (2+1) E. 6s E. 0,5-Ecl. 0,5 E. 0,5-Ecl. 1,5 E. 0,5-Ecl. 2,5 8 cd

Boia nº 32	NA	BL-3 Canal Preferencial a Boreste Verde com uma faixa larga horizontal encarnada	5,20	13,00	22º 54,1333' S 042º 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp (2+1) V. 6s V. 0,5-Ecl. 0,5 V. 0,5-Ecl. 1,5 V. 0,5-Ecl. 2,5 10 cd
------------	----	---	------	-------	-----------------------------------	--------------	---

Nomenclaturas:

Lp (2+1) E.	2 Lampejos Encarnados + 1 Lampejo Encarnado	BE	Boreste
Lp (2+1) V.	2 Lampejos Verdes + 1 Lampejo Verde	BB	Bombordo
6s	6 segundos	MN	Milha Náutica
Ecl.	Eclipse (ocultação)	BL	Boia Luminosa
CD	Candelas	NA	Não aplicável

2.2 – CANAL A SER IMPLANTADO NO TRAJETO CENTRO – MARINA (**CANAL MARINA**)

A área a ser implantada com a sinalização náutica na Lagoa de Araruama encontra-se no trecho compreendido entre o 1º Distrito, na praia do Centro, localizado em frente ao terminal rodoviário de Araruama, até a entrada da Marina, localizada atrás da Escola Prof. Darcy Ribeiro, ambos dentro do Município de Araruama. Esse canal se dará em continuação ao canal já existente, que é o canal preferencial para navegação (Centro – Praia Seca), e seu início será a partir da Boia nº 7, a qual terá sua categoria alterada de Boia Lateral de Boreste (BE) para Boia Preferencial a Bombordo (Boreste Modificado), necessário para informar que na bifurcação (naquele ponto) há um outro canal de navegação a Boreste *não preferencial*, permanecendo aquele Auxílio à Navegação com sua numeração atual, sendo a partir de então iniciada a numeração com os próximos pares de boias no **Canal Marina**.

2.3 – CANAL A SER IMPLANTADO NO TRAJETO PRAIA SECA - CENTRO DE IGUABINHA (**CANAL IGUABINHA**)

A área a ser implantada com a sinalização náutica na Lagoa de Araruama encontra-se no trecho compreendido entre o 4º Distrito, ao longo da praia do Tomé a partir do canal já existente (Centro – Praia Seca), localizada em frente a Rua Das Flechas, Praia Seca, ao Centro de Iguabinha, ambos dentro do Município de Araruama. Esse canal se dará em continuação ao canal já existente, que é o canal preferencial para navegação (Centro – Praia Seca), a partir da Boia nº 32, a qual terá sua categoria alterada de Boia Lateral de Bombordo (BB) para Boia Preferencial a Boreste (Bombordo Modificado), necessário para informar que na bifurcação (naquele ponto) há um outro canal de navegação a bombordo *não preferencial*, permanecendo aquele Auxílio à Navegação com sua numeração atual, sendo que a numeração dos pares de boias será iniciada a partir do Centro de Iguabinha até o encontro com o Canal Centro – Praia Seca.

3 – DESCRIÇÃO DA SINALIZAÇÃO Náutica A SER IMPLANTADA

Cabe esclarecer que um Auxílio à navegação é um dispositivo, sistema ou serviço externo à embarcação, estabelecidos para auxiliar o navegante a determinar sua posição e rumo, alertar sobre os eventuais perigos à navegação existentes na sua derrota e *demarcar os limites dos canais de navegação*.

Após a realização da Batimetria pôde-se definir:

- a) um canal de navegação entre o 1º Distrito, na praia do Centro a partir do canal já existente (Centro – Praia Seca), localizado em frente ao terminal rodoviário de Araruama e a Marina, localizada atrás da Escola Prof. Darcy Ribeiro, denominado **Canal Marina**; e
- b) um canal de navegação entre o 4º Distrito, ao longo da praia do Tomé a partir do canal já existente (Centro – Praia Seca), localizada em frente a Rua Das Flechas, Praia Seca, ao Centro de Iguabinha, denominado **Canal Iguabinha**.

Com isso, a sinalização náutica a ser implantada corresponderá ao contido nos itens 3.2 e 3.3 seguintes.

3.1 – DIREÇÃO CONVENCIONAL DO BALIZAMENTO

Conforme disposto na NORMAM-17/DHN, a direção convencional para estes balizamentos seria o de Norte a Sul, porém como os novos canais de navegação serão a continuação do canal já existente (**CENTRO – PRAIA SECA**), foi estabelecido como sendo o ponto de partida do balizamento o Centro de Araruama e a partir da Boia nº 7 para o **Canal Marina** e no caso do **Canal Iguabinha** será utilizado o sentido norte a sul, tendo em vista que o trajeto desejado é Centro de Iguabinha - Praia Seca (e vice-versa).

NORMAM-17/DHN (extrato)
0205 - DIREÇÃO CONVENCIONAL DO BALIZAMENTO
Nos balizamentos, os sinais fixos e flutuantes que os compõem, exceto os faróis e as luzes de alinhamento, são estabelecidos de acordo com uma direção convencional, denominada: "Direção Convencional do Balizamento", considerada nestas Normas como sendo aquela assumida pelo navegante que, vindo do mar, demanda uma baía, enseada, porto, estuário, lagoa ou rio.
a) nos lagos não associados a rios, a direção convencional do balizamento será a do sentido Norte/Sul verdadeiro; e
b) nos rios não associados a uma baía, enseada ou estuário marítimos a direção convencional do balizamento será sempre da foz para a nascente.

3.2 – **CANAL MARINA: CANAL EXISTENTE (CENTRO - PRAIA SECA) À MARINA**

- a) Balizamento composto por seis (6) pares de boias luminosas (BL) no sistema lateral de Boreste (BE) e Bombordo (BB), conforme o contido na NORMAM-17/DHN (Normas da Autoridade Marítima para Auxílios a Navegação) sugerindo-se sua numeração de Boia nº 1 a Boia nº 12.
- b) Seu sistema de fundeio será composto por manilhas, tornel, corrente e poita.

- c) O sentido do balizamento será o da continuação, a partir da Boia nº 7 do canal Centro – Praia Seca.
- d) Os sinais náuticos serão dotados com marca de tope específica.
- e) Os sinais de auxílios à navegação serão os seguintes:

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD
Boia nº 1	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,60	6,50	22° 53,1050' S 042° 20,0044' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 2	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,1753' S 042° 19,9598' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 3	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,50	6,25	22° 53,1972' S 042° 20,1390' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 4	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,2746' S 042° 20,1047' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 5	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,40	6,00	22° 53,2153' S 042° 20,2783' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 6	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,2957' S 042° 20,2662' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 7	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,40	6,00	22° 53,2305' S 042° 20,3997' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 8	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,40	6,00	22° 53,3098' S 042° 20,4441' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 9	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,00	5,00	22° 53,2014' S 042° 20,4519' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 10	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,00	2,50	22° 53,2123' S 042° 20,4649' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 11	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	0,60	1,50	22° 53,0576' S 042° 20,5297' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 12	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	0,60	1,50	22° 53,0649' S 042° 20,5417' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

3.3 – **CANAL IGUABINHA: CANAL EXISTENTE (CENTRO - PRAIA SECA) AO CENTRO DE IGUABINHA**

- a) Balizamento composto por vinte e oito (28) pares de boias no sistema lateral de Boreste (BE) e Bombordo (BB), conforme o contido na NORMAM-17/DHN (Normas da Autoridade Marítima para Auxílios a Navegação) sugerindo-se sua numeração de Boia nº 1 a Boia nº 56.
- b) Seu sistema de fundeio será composto por manilhas, tornel, correntes e poita;
- c) O sentido do balizamento será o de Norte a Sul, partindo do Centro de Iguabinha até o encontro com as Boias nº 30 e 32 do canal Centro – Praia Seca. O início da numeração dos pares de boias será no Centro de Iguabinha até o encontro com o canal já existente.
- d) Os sinais náuticos serão dotados com marca de tope específica.
- e) Os sinais de auxílios à navegação serão os seguintes:

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD
Boia nº 1	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 51,7732' S 042° 15,1317' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 2	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,50	6,25	22° 51,7792' S 042° 14,9566' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 3	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,00	12,50	22° 51,9625' S 042° 15,1336' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 4	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,90	14,75	22° 51,9684' S 042° 14,9643' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 5	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,10	15,25	22° 52,1519' S 042° 15,1469' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 6	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,60	16,50	22° 52,1579' S 042° 14,9721' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 7	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,10	17,75	22° 52,3413' S 042° 15,1545' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 8	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,90	17,25	22° 52,3473' S 042° 14,9797' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

Boia nº 9	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,10	17,75	22° 52,5306' S 042° 15,1622' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 10	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,90	17,25	22° 52,5367' S 042° 14,9873' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 11	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,90	17,25	22° 52,7201' S 042° 15,1698' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 12	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,60	16,50	22° 52,7261' S 042° 14,9950' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 13	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,90	17,25	22° 52,8776' S 042° 15,1761' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 14	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,70	16,75	22° 52,9155' S 042° 15,0027' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 15	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,00	17,50	22° 52,9977' S 042° 15,1810' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 16	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	7,50	18,75	22° 53,1024' S 042° 15,0103' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 17	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,70	19,25	22° 53,0687' S 042° 15,3029' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 18	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	9,90	24,75	22° 53,2240' S 042° 15,2330' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 19	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	10,10	25,25	22° 53,1519' S 042° 15,4464' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 20	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	7,90	19,75	22° 53,3183' S 042° 15,4058' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 21	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	8,80	22,00	22° 53,2165' S 042° 15,5572' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 22	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,60	11,50	22° 53,4165' S 042° 15,5861' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

Boia nº 23	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	9,20	23,00	22° 53,1380' S 042° 15,6454' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 24	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,00	15,00	22° 53,2928' S 042° 15,7245' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 25	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,60	16,50	22° 53,0325' S 042° 15,7632' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 26	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,10	15,25	22° 53,1793' S 042° 15,8515' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 27	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,00	12,50	22° 52,9095' S 042° 15,9009' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 28	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,40	13,50	22° 53,1014' S 042° 15,9388' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 29	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,30	13,25	22° 52,9855' S 042° 16,0917' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 30	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,60	4,00	22° 53,1468' S 042° 16,0533' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 31	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,00	17,50	22° 53,0554' S 042° 16,2680' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 32	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,10	15,25	22° 53,2138' S 042° 16,2218' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 33	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,60	11,50	22° 53,1148' S 042° 16,4173' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 34	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,40	16,00	22° 53,2775' S 042° 16,3854' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 35	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 53,1213' S 042° 16,5693' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 36	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,80	12,00	22° 53,2836' S 042° 16,5627' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

Boia nº 37	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,10	10,25	22° 53,1270' S 042° 16,7327' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 38	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,90	12,25	22° 53,2894' S 042° 16,7262' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 39	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,80	12,00	22° 53,1324' S 042° 16,8921' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 40	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,90	12,25	22° 53,2947' S 042° 16,8856' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 41	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,80	12,00	22° 53,1383' S 042° 17,0612' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 42	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,00	12,50	22° 53,3008' S 042° 17,0546' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 43	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,50	3,75	22° 53,1464' S 042° 17,2939' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 44	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,00	2,50	22° 53,3060' S 042° 17,2068' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 45	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,50	11,25	22° 53,3143' S 042° 17,4336' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 46	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,30	10,75	22° 53,4356' S 042° 17,3159' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 47	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,40	11,00	22° 53,4451' S 042° 17,5423' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 48	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,20	10,50	22° 53,5659' S 042° 17,4254' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 49	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,30	10,75	22° 53,5759' S 042° 17,6514' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 50	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,30	10,75	22° 53,6958' S 042° 17,5348' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

Boia nº 51	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,40	11,00	22° 53,7066' S 042° 17,7601' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 52	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,40	11,00	22° 53,8261' S 042° 17,6443' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 53	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,70	11,75	22° 53,8376' S 042° 17,8689' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 54	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,50	11,25	22° 53,9562' S 042° 17,7538' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 55	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,90	12,25	22° 53,9755' S 042° 17,9839' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 56	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,60	11,50	22° 54,0996' S 042° 17,8714' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

4 – MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 – PROFUNDIDADES

As profundidades, máxima e mínima, após a realização da batimetria, encontradas dentro dos canais de navegação foram de 10,1 e 0,6 m, respectivamente. Os dados da profundidade para fundeio de cada sinal estão descritos nas tabelas dos itens 3.2 e 3.3 (letras e) e farão parte do quadro de estabelecimento do sistema de fundeio de cada um dos auxílios à navegação.

4.2 – CARACTERÍSTICAS, TIPOS, POSIÇÃO, DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DOS SINAIS

Propõe-se que os sinais náuticos sejam auxílios à navegação flutuante do tipo BL-3 padronizada no sistema lateral (Boreste, Bombordo, Canal Preferencial a Boreste e Canal Preferencial a Bombordo), constituídos pelos equipamentos e materiais mencionados abaixo:

I - Boia fabricada em Polietileno de média densidade aditivado contra raios UV (ultravioleta) e intemperismo, pigmentação inorgânica incorporada a resina altamente resistente a ambientes ácidos e alcalinos. Resistente a impactos. Preenchimento interno com espuma rígida de Poliuretano de células fechadas. As dimensões aproximadas são as seguintes:

- I.1 – Diâmetro: 1000 mm;
- I.2 – Altura total: 2.095 mm;
- I.3 – Altura focal: 1.680 mm; e

I.4 – Altura submersa (calado): 478 mm;

II – Lanterna náutica (equipamento luminoso) com emissor de luz em LED de alto brilho com intensidades de até 24,7cd (encarnada) e 26,6cd (verde), permitindo um alcance de até 2 MN - Milhas Náuticas – Encarnadas e Verdes.

III – Marca de tope no formato específico de cada sinal lateral: Cone (BE) e Cilíndrico (BB).

IV - Corrente de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm);

V – Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm);

VI – Três (3) Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm);

VII – Uma (1) Poita de concreto de 500 Kg.

NORMAM-17/DHN (Extrato)
0201 - AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO Um auxílio à navegação é um dispositivo, sistema ou serviço externo à embarcação, estabelecidos para auxiliar o navegante a determinar sua posição e rumo, alertar sobre os eventuais perigos à navegação existentes na sua derrota e demarcar os limites dos canais de navegação. Dentro dessa categoria se incluem os auxílios visuais, sonoros e radioelétricos: a) um auxílio visual à navegação pode ser natural ou construído pelo homem. Esta Norma não trata dos auxílios visuais naturais; b) os auxílios sonoros são utilizados no Brasil, basicamente, para a sinalização de plataformas de perfuração e exploração submarina (ver Item 0318 - c); e c) um auxílio radioelétrico será sempre considerado de forma independente, mesmo que esteja instalado em um auxílio visual, em função da informação transmitida ao navegante ser distinta daquela do auxílio visual onde porventura esteja instalado. Os auxílios radioelétricos em uso no Brasil estão descritos na Seção III.
0202 - SINAL NÁUTICO Entende-se por "Sinal Náutico" o auxílio visual à navegação, construído pelo homem e externo à embarcação, estabelecido especificamente para transmitir informações ao navegante, de forma a possibilitar-lhe um posicionamento seguro. O Sinal Náutico pode ser uma estrutura fixa ou flutuante, com formas e cores legalmente definidas, dotada ou não de equipamento luminoso e de artefatos visuais, destinada a indicar uma posição geográfica e transmitir uma informação específica ao navegante. Consideram-se sinais náuticos todas as estruturas, dispositivos e sistemas descritos na Seção II, dotados ou não dos acessórios descritos na Seção IV deste Capítulo. Os sinais náuticos luminosos não empregam "luz fixa" (ver Item 0226 - a) atendendo a recomendação da AISM/IALA; no entanto, este tipo de característica de luz pode ser empregado em um balizamento, no caso de luzes de extremidade de cais, molhes ou trapiches (ver Item 0317 - a, 2), ou em luzes de alinhamento do tipo "luz de setor" (ver Item 0225 - c e d).
0206 - IDENTIFICAÇÃO DOS SINAIS NÁUTICOS Os sinais náuticos são identificados: a) Durante o período diurno: pela cor, pela forma que se apresenta ao navegante, pela marca de tope e pela numeração, se houver, apresentada em sua estrutura. b) Durante o período noturno: pela característica luminosa.
0214 - BOIA LUMINOSA (BL) A boia que é provida de aparelho de luz, consistindo de um corpo flutuante, que pode ser dotado de contrapeso para equilíbrio, e de uma estrutura vertical, denominada mangrullo, cuja finalidade é sustentar o aparelho de luz, o refletor radar, marca de tope ou qualquer outro equipamento eletrônico ou sensor que possa ser instalado.
0220 - MARCA DE TOPE Artefato composto por uma ou duas figuras geométricas, em forma de cilindro, cone, esfera ou "X" que, colocadas isoladamente ou em combinação, podem ser instaladas no topo de um sinal náutico para auxiliar a sua identificação diurna. As formas das marcas de tope, suas dimensões aproximadas em relação ao diâmetro do corpo de uma boia e suas posições em relação ao corpo do sinal estão representadas no Anexo A.
0223 - POITA É um acessório empregado somente em sinais flutuantes, consistindo de um peso que repousa no fundo, geralmente fabricado em concreto e destinado a manter um sinal flutuante em sua posição. As boias são ligadas à poita por meio de uma amarra, que consiste basicamente de uma corrente, normalmente fabricada em aço. As balizas e boias articuladas, por sua vez, ligam-se à poita por meio de um sistema "Cardan" ou similar.
0225 - EMISSÕES LUMINOSAS OU LUZES Entende-se por emissão luminosa, emissão de luz ou apenas luz a radiação capaz de causar uma impressão visual, com característica regular, para ser empregada em um sinal náutico. As luzes podem ser classificadas como: a) Luz onidirecional é aquela que exhibe ao navegante, em todo o seu entorno, uma mesma característica; b) Luz direcional é aquela que exhibe ao navegante, com um mesmo ritmo, em um setor bem estreito, uma cor definida para indicar uma direção, podendo ser flanqueada por setores de cores ou intensidades diferentes; c) Luz de setor é aquela que exhibe ao navegante, com um mesmo ritmo e diferentes cores, diferentes setores do horizonte; e d) Luzes de alinhamento: ver o Item 0207.

4.2.1 – DISCRIMINAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS SINAIS NÁUTICOS

4.2.1.1 – CANAL MARINA

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) Longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD
Boia nº 1	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,60	6,50	22° 53,1050' S 042° 20,0044' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 encarnada Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 6,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 2	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,1753' S 042° 19,9598' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 verde Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 6,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 3	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,50	6,25	22° 53,1972' S 042° 20,1390' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 encarnada Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 6,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 4	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,2746' S 042° 20,1047' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 6,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 5	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,40	6,00	22° 53,2153' S 042° 20,2783' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 6,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 6	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,2957' S 042° 20,2662' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 6,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 7	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,40	6,00	22° 53,2305' S 042° 20,3997' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 6,00 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 8	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,40	6,00	22° 53,3098' S 042° 20,4441' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 6,00 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 9	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,00	5,00	22° 53,2014' S 042° 20,4519' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 5,00 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 10	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,00	2,50	22° 53,2123' S 042° 20,4649' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 2,50 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 11	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	0,60	1,50	22° 53,0576' S 042° 20,5297' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 encarnada Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 1,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 12	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	0,60	1,50	22° 53,0649' S 042° 20,5417' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 verde Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 1,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

4.2.1.2 – CANAL IGUABINHA

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) Longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD
Boia nº 1	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 51,7732' S 042° 15,1317' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 encarnada Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 6,75 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 2	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,50	6,25	22° 51,7792' S 042° 14,9566' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 6,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 3	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,00	12,50	22° 51,9625' S 042° 15,1336' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 12,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 4	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,90	14,75	22° 51,9684' S 042° 14,9643' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 14,75 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 5	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,10	15,25	22° 52,1519' S 042° 15,1469' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 15,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 6	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,60	16,50	22° 52,1579' S 042° 14,9721' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 16,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 7	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,10	17,75	22° 52,3413' S 042° 15,1545' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 17,75 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 8	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,90	17,25	22° 52,3473' S 042° 14,9797' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 17,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 9	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,10	17,75	22° 52,5306' S 042° 15,1622' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 17,75 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 10	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,90	17,25	22° 52,5367' S 042° 14,9873' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 17,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 11	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,90	17,25	22° 52,7201' S 042° 15,1698' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 17,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 12	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,60	16,50	22° 52,7261' S 042° 14,9950' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 16,50 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 13	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,90	17,25	22° 52,8776' S 042° 15,1761' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 17,25 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 14	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,70	16,75	22° 52,9155' S 042° 15,0027' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 16,75 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 15	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,00	17,50	22° 52,9977' S 042° 15,1810' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 17,50 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 16	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	7,50	18,75	22° 53,1024' S 042° 15,0103' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 18,75 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 17	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,70	19,25	22° 53,0687' S 042° 15,3029' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 19,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 18	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	9,90	24,75	22° 53,2240' S 042° 15,2330' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 24,75 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 19	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	10,10	25,25	22° 53,1519' S 042° 15,4464' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 25,25 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 20	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	7,90	19,75	22° 53,3183' S 042° 15,4058' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 19,75 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 21	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	8,80	22,00	22° 53,2165' S 042° 15,5572' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 22,00 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 22	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,60	11,50	22° 53,4165' S 042° 15,5861' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 11,50 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 23	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	9,20	23,00	22° 53,1380' S 042° 15,6454' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 encarnada Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 23,00 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 24	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,00	15,00	22° 53,2928' S 042° 15,7245' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 verde Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 15,00 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 25	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,60	16,50	22° 53,0325' S 042° 15,7632' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno Lanterna: Sealit SL-60 encarnada Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 16,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 26	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,10	15,25	22° 53,1793' S 042° 15,8515' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 15,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 27	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,00	12,50	22° 52,9095' S 042° 15,9009' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 12,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 28	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,40	13,50	22° 53,1014' S 042° 15,9388' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 13,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 29	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,30	13,25	22° 52,9855' S 042° 16,0917' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 13,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 30	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,60	4,00	22° 53,1468' S 042° 16,0533' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 4,00 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 31	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,00	17,50	22° 53,0554' S 042° 16,2680' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 17,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 32	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,10	15,25	22° 53,2138' S 042° 16,2218' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 15,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 33	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,60	11,50	22° 53,1148' S 042° 16,4173' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 11,50 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 34	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,40	16,00	22° 53,2775' S 042° 16,3854' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 16,00 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 35	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 53,1213' S 042° 16,5693' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 6,75 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 36	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,80	12,00	22° 53,2836' S 042° 16,5627' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 12,00 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 37	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,10	10,25	22° 53,1270' S 042° 16,7327' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 10,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 38	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,90	12,25	22° 53,2894' S 042° 16,7262' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 12,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 39	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,80	12,00	22° 53,1324' S 042° 16,8921' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 12,00 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 40	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,90	12,25	22° 53,2947' S 042° 16,8856' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 12,25 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 41	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,80	12,00	22° 53,1383' S 042° 17,0612' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 12,00 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 42	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,00	12,50	22° 53,3008' S 042° 17,0546' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 12,50 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 43	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,50	3,75	22° 53,1464' S 042° 17,2939' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 3,75 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 44	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,00	2,50	22° 53,3060' S 042° 17,2068' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 2,50 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 45	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,50	11,25	22° 53,3143' S 042° 17,4336' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 11,25 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 46	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,30	10,75	22° 53,4356' S 042° 17,3159' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 10,75 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 47	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,40	11,00	22° 53,4451' S 042° 17,5423' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope em cone, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Encarnada Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 encarnada							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 11,00 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 48	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,20	10,50	22° 53,5659' S 042° 17,4254' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 10,50 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 49	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,30	10,75	22° 53,5759' S 042° 17,6514' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 10,75 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 50	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,30	10,75	22° 53,6958' S 042° 17,5348' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 10,75 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

Boia nº 51	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,40	11,00	22° 53,7066' S 042° 17,7601' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 11,00 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 52	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,40	11,00	22° 53,8261' S 042° 17,6443' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 11,00 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 53	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,70	11,75	22° 53,8376' S 042° 17,8689' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço ¾" (19,05mm): 11,75 M Tornel de aço de ¾" (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de ¾" (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 54	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,50	11,25	22° 53,9562' S 042° 17,7538' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							

Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 11,25 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 55	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,90	12,25	22° 53,9755' S 042° 17,9839' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 12,25 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							
Boia nº 56	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,60	11,50	22° 54,0996' S 042° 17,8714' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Características da boia: Formato: Tipo BL-3 com suporte de lanterna e marca de tope cilíndrico, modelo A-1000 da Arbo Plasticos Cor: Verde Material de confecção: Polietileno							
Lanterna: Sealit SL-60 verde							
Equipamentos de fundeio: Corrente de aço $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 11,50 M Tornel de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 01 UN Manilhas de aço de $\frac{3}{4}$ " (19,05mm): 03 UN							
Poita: Formato/fabricação/peso: Tronco-piramidal, fabricada em concreto e com peso de 500 kg							

4.3 – CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO MATERIAL DO SISTEMA DE BALIZAMENTO

Os materiais e equipamentos definidos para o sistema (boia, lanterna e linha de fundeio), têm as características de serem montados num esquema modular e de fácil manutenção como um todo, permitindo a intercambiabilidade e padronização dos materiais utilizados.

4.3.1 – BOIA DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA

A boia a ser instalada deverá atender às seguintes especificações técnicas:

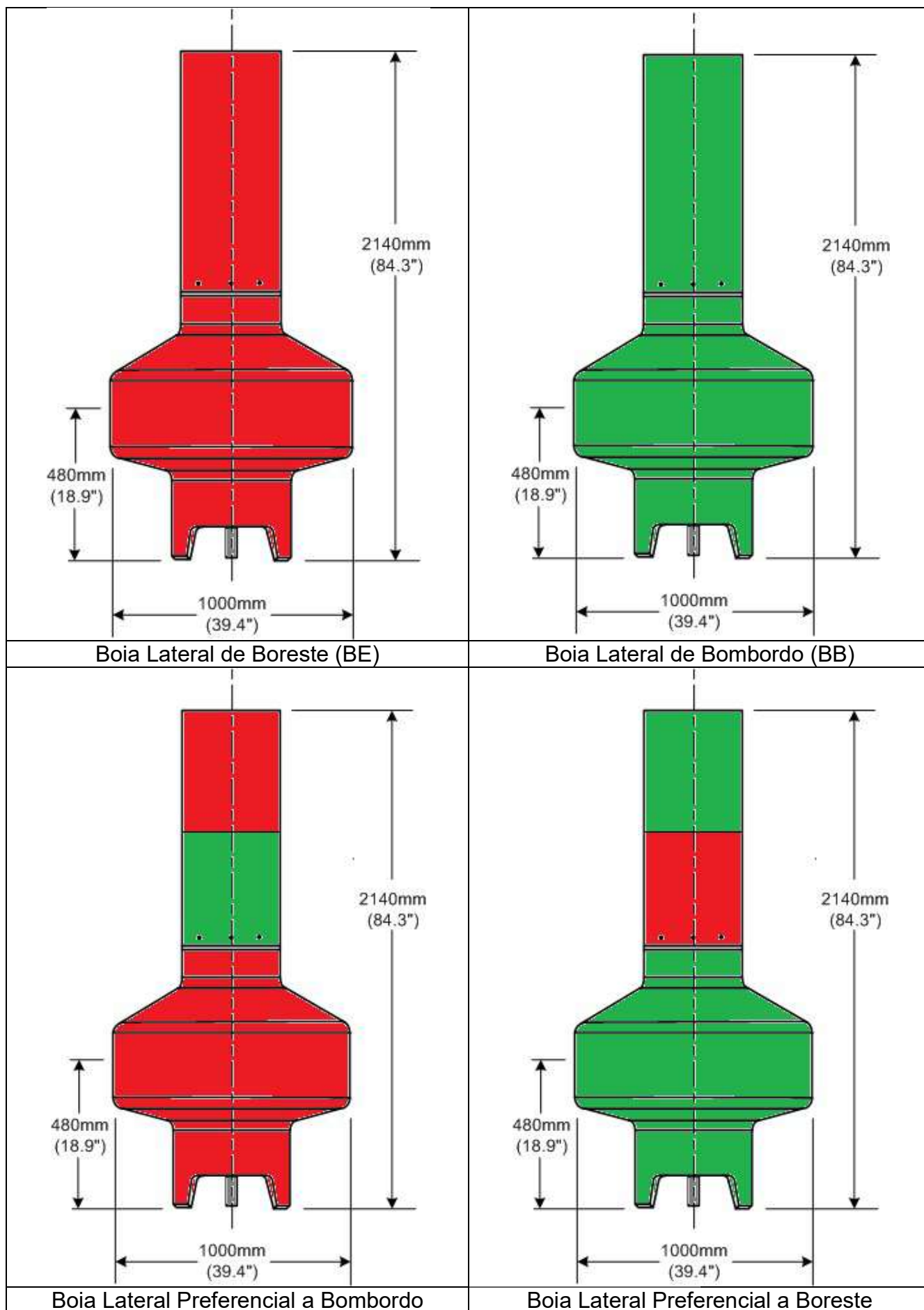
- Adotou-se como referência a **Boia A-1000** de fabricação da Arbo Plasticos (Anexo A), podendo ser adotada uma outra similar;

- A boia de sinalização náutica deverá ser fabricada em polietileno de média densidade pigmentada na cor específica (encarnada ou verde), com diâmetro de 1000 mm, altura total de 2.095 mm e altura focal de 1.680 mm, dotada de marca de tope específica (Encarnada: Cone; e Verde: Cilindro);

- A boia de sinalização náutica deverá suportar ventos de no mínimo 75 km/h, correntes marítimas de no mínimo 2 nós e deverão ser projetadas para funcionar com uma umidade relativa de 100% de condensação;

- A seção principal de flutuação deverá ser confeccionada em polietileno de média densidade (P.E.M.D.) e ter pelo menos a espessura de 9,5 mm aditivado contra ação solar - ultra violeta (U.V.) e intemperismo, preenchida com espuma de poliuretano de célula fechada (densidade = 16 kg/m³) garantindo a sua flutuabilidade em casos de avaria mesmo que haja um dano significativo, e ainda deverão ter vida útil da seção flutuante superior a 5 anos; e

- A boia de sinalização náutica deverá ser fabricada com material que permita ser totalmente pigmentado com a cor correta do sinal observando as recomendações da Associação Internacional de Sinalização Marítima – IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities). No processo de fabricação o pigmento deverá ser incorporado à resina em toda a sua espessura não havendo necessidade de pintura do sinal ao longo de sua vida útil e, mesmo que haja arranhões, riscos ou esfolamentos superficiais, não ocorrerá perda da cor.



Figura(s) 1: Boias do sistema lateral – Região B – Boreste, Bombordo, Preferencial a Bombordo e Preferencial a Boreste.

4.3.2 – LANTERNA DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA

Foi utilizada como referência a Lanterna Sealit SL-60, com suas especificações conforme o prospecto da Fabricante Sealite em Anexo E, a qual será instalada no sinal.

A lanterna de sinalização náutica deverá ser confeccionada com tecnologia LED, cor amarela (âmbar), tipo compacta, com carregamento de baterias através de painel solar, grau de proteção IP68 e base de 200mm.

O Emissor de luz deverá ser de LED de alto brilho com intensidade de até 18,8Cd na cor amarela, permitindo um alcance de 2MN - Milhas Náuticas em $T=0,74$ e até 3MN – Milhas Náuticas em $T=0,85$. Visualização horizontal de 360° com Divergência Vertical de 20° e Atenuação de 70% nos 10° Adjacentes.

Deverá ter uma autonomia mínima de 05 dias caso não haja insolação suficiente para recarregar seu banco de baterias.

Descrição:

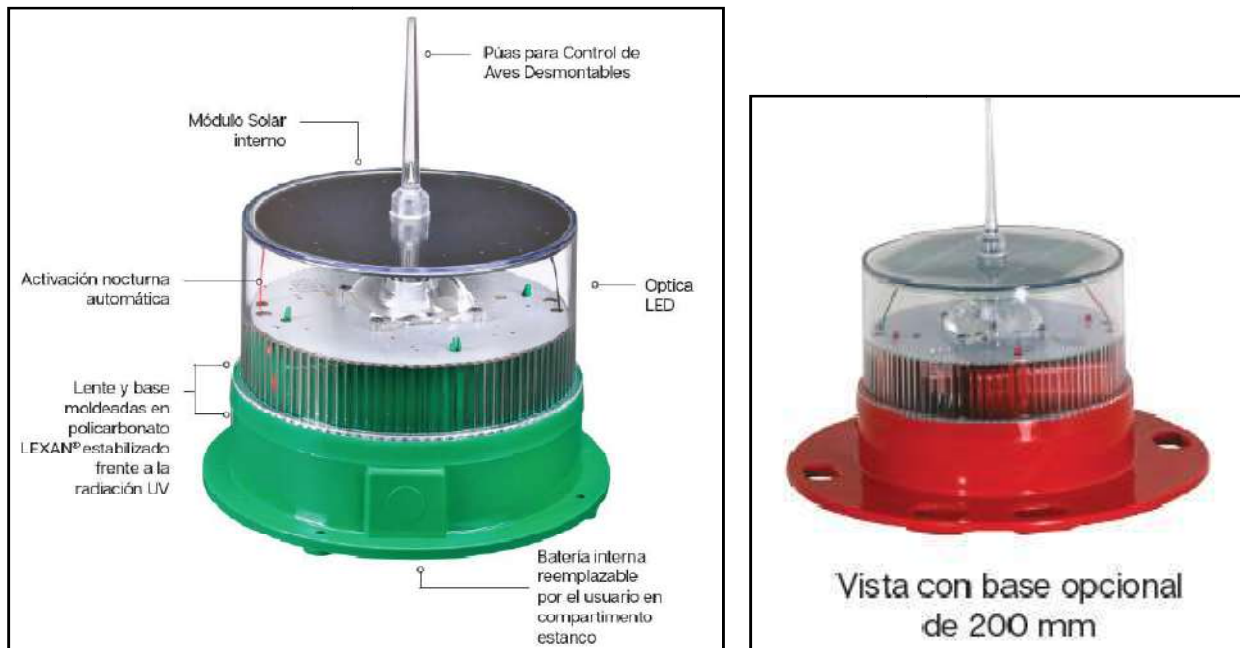
O modelo SL-60 é uma popular lanterna solar marinha com uma faixa visível de 2-3NM. A SL-60 foi projetada para ser livre de manutenção, instalada em minutos, e tem uma vida útil de mais de 12 anos.

A lanterna é adequada para aplicações de curto alcance em uma série de indústrias, incluindo; aquicultura, marinas, construção à beira-mar, terminais e portos.

A sincronização opcional do GPS, o quê não é previsto neste projeto específico, permite que duas ou mais unidades pisquem em uníssono, desde que sejam definidas para o mesmo caractere flash. Esse recurso aumenta o reconhecimento visual de limites ou canais de água, tornando mais fácil e seguro para as embarcações navegarem.

Principais Características:

- Alta eficiência;
- Baixa manutenção;
- IR programável;
- 256 caracteres de flash IALA ajustáveis pelo usuário;
- Bateria substituível pelo usuário em compartimento de bateria lacrado;
- Bateria NiMH 4Ah para longa vida útil e ampla faixa de temperatura;
- Completamente selado e independente; e
- Espigão de dissuasão de aves integrado e destacável.



Figura(s) 2: Lanterna Sealit SL-60

4.3.3 – EQUIPAMENTOS DE FUNDEIO

Os materiais de fundeio deverão conter as seguintes especificações:

4.3.3.1 – CORRENTE

Corrente de aço para Fundeio de Boia de Sinalização (CRFB) com a seguinte configuração:

Matéria Prima: Aço Carbono

Processo de Solda: Flash Butt Welding

Acabamento Padrão: Betuminoso

Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: CRFB-19

Carga de Ruptura: 12.700 Kgf

Peso por metro: 6,97 kg

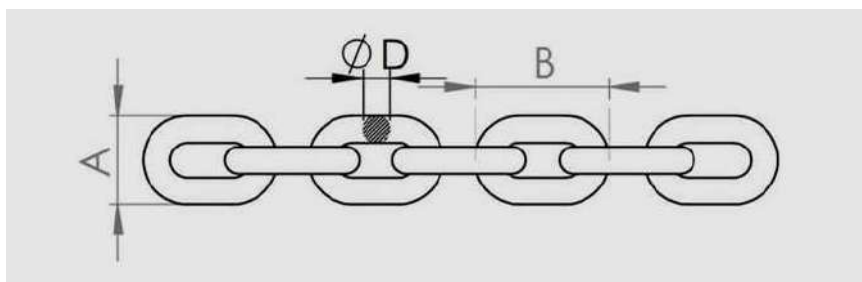


Figura 3: Partes da Corrente de Aço Carbono.

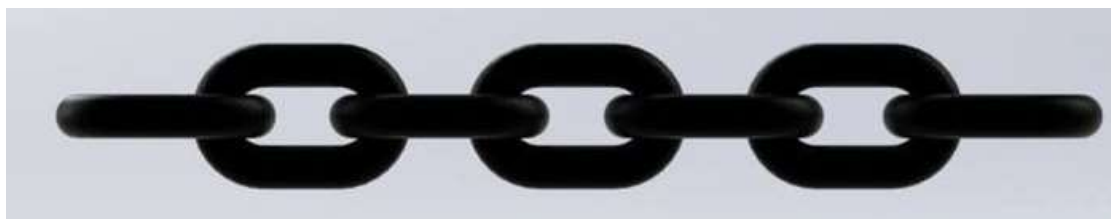


Figura 4: Corrente de Aço Carbono com acabamento betuminoso.

Referência	Diâmetro (D)		A	B	Carga de Ruptura	Peso por Metro
	mm	pol	mm	mm	kgf	kg
CRFB-16	15,9	5/8"	57	95	9.100	5,03
CRFB-19	19,1	3/4"	68	114	12.700	6,97
CRFB-22	22,2	7/8"	80	133	18.300	9,87
CRFB-25	25,4	1"	91	152	24.400	12,68
CRFB-28	28,6	1 1/8"	103	171	30.600	16,34
CRFB-32	31,8	1 1/4"	114	190	37.600	20,24
CRFB-35	34,9	1 3/8"	126	210	45.200	24,39
CRFB-38	38,1	1 1/2"	137	228	53.100	28,84
CRFB-41	41,3	1 5/8"	149	248	62.400	37,00
CRFB-44	44,5	1 3/4"	160	267	71.900	39,49

Figura 5: Tabela de referência do Corrente de Aço Carbono.

4.3.3.2 – TORNEL

Fabricados em aço carbono galvanizado, são indicados para facilitar a rotação normal da boia a fim de proteger o desgaste por atrito da linha de fundeio. A medida do tornel deve ser compatível com o diâmetro da corrente. Fabricada e testada, o corpo galvanizado a fogo, proporciona uma melhor resistência à oxidação/corrosão.

O Tornel de aço a ser utilizado na linha de fundeio da Boia terá as seguintes características:

Material de fabricação: Aço carbono;

Acabamento: betuminoso;

Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged;

Dimensões: Comprimento total (A): 215 mm;

Comprimento útil (B): 104 mm;

Largura útil (F): 84 mm; e

Peso por peça: 4,400 kg.

Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: TGFB-22/19

Carga de Ruptura: 12.700 Kgf

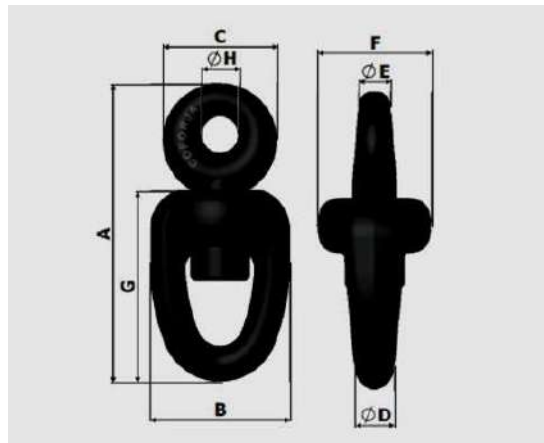


Figura 6: Partes do Tornel giratório de Aço Carbono



Figura 7: Tornel giratório de Aço Carbono com acabamento betuminoso.

Referência	Diâmetro da Corrente		A	B	C	D	E	F	G	H	Carga de Ruptura	Peso Unitário
	mm	pol									kgf	kg
TGFB-19/16	15,9	5/8"	184	89	72	23	20	72	120	27	9.100	2,80
TGFB-22/19	19,1	3/4"	215	104	84	26	25	84	139	31	12.700	4,40
TGFB-25/22	22,2	7/8"	250	119	97	31	30	97	164	36	18.300	6,80
TGFB-28/25	25,4	1"	270	134	109	34	33	109	176	39	24.400	9,40
TGFB-32/28	28,6	1 1/8"	307	149	120	38	36	120	202	45	30.600	12,70
TGFB-34/32	31,8	1 1/4"	330	164	133	41	40	133	215	48	37.600	17,50
TGFB-38/35	34,9	1 3/8"	369	179	145	46	45	145	240	53	45.200	22,50
TGFB-42/38	38,1	1 1/2"	401	194	157	50	49	157	265	59	53.100	29,00
TGFB-44/42	41,3	1 5/8"	427	207	167	53	52	167	277	62	62.400	36,00
TGFB-48/44	44,5	1 3/4"	465	225	183	58	57	183	304	67	71.900	43,50

Figura 8: Tabela de referência do Tornel giratório de Aço Carbono.

4.3.3.3 – MANILHA

São acessórios utilizados como elemento de união em cabos de aço, e correntes de aço nos processos de fixação, amarração, movimentação e elevação de cargas. Compõem o equipamento de fundeio de sinalização flutuante.

A utilização das manilhas difere de acordo com a sua aplicação e diâmetro dos cabos de aço e de correntes.

Divide-se em três partes: manilha propriamente dita, cavião e contra-pino ou chaveta.

A Manilha propriamente dita é fabricada em aço forjado ou soldado eletronicamente, apresentando em geral, a forma da letra 'U' invertida.

O Cavião, é uma peça metálica, arredondada, que permite o fechamento da manilha.

O Contra-pino ou Chaveta, é uma pequena peça metálica que tem como finalidade manter o cavião em posição, evitando que este se desprenda da manilha.

A manilha a ser utilizada será a seguinte:

Material de fabricação: Aço carbono;

Processo: Material Forjado em Matriz Fechada Drop Forged

Acabamento: betuminoso;

Dimensões: Comprimento total (A): 155,8 mm;

Comprimento útil (B): 95 mm;

Largura útil (F): 41,8 mm; e

Peso por peça: 2,36 kg.

Referência a ser utilizada no fundeio da BL Especial: MFB-26/19

Carga de Ruptura: 12.700 Kg

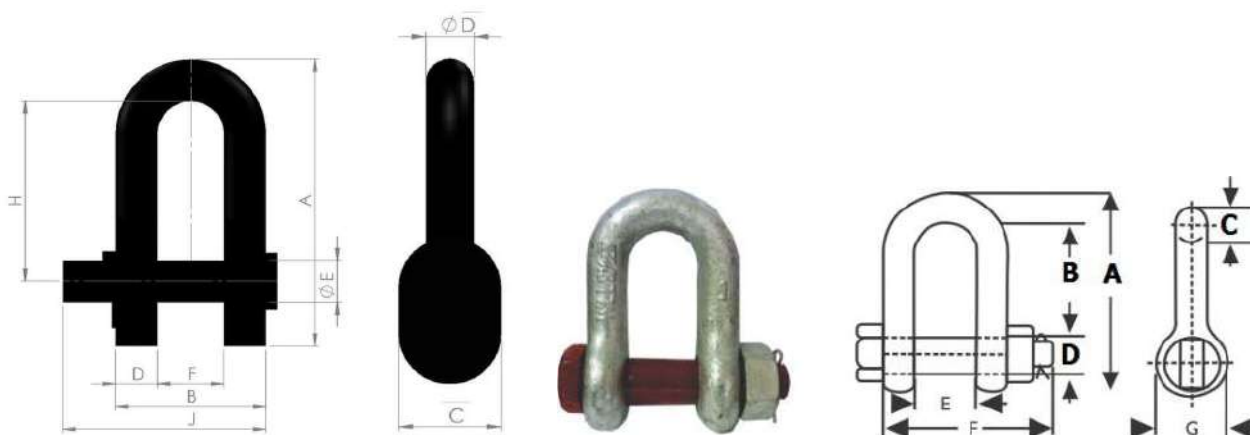


Figura (s) 9: Partes da Manilha de Aço Carbono.



Figura 10: Manilha de Aço Carbono com acabamento betuminoso.

Referência	Diâmetro da Corrente		A	B	C	D	E	F	H	J	Carga de Ruptura	Peso Unitário
	mm	pol	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kgf	kg
MFB-22/16	15,9	5/8"	131,2	80,0	48,0	22,4	22,4	35,2	95,8	114,0	9.100	1,00
MFB-26/19	19,1	3/4"	155,8	95,0	57,0	26,6	26,6	41,8	111,7	129,0	12.700	2,36
MFB-31/22	22,2	7/8"	180,5	110,0	66,0	31,0	31,0	48,4	129,5	144,0	18.300	3,80
MFB-34/26	25,4	1"	208,3	127,0	76,2	35,5	35,5	55,9	152,3	161,0	24.400	5,79
MFB-38/29	28,6	1 1/8"	233,5	142,5	85,5	40,0	40,0	62,7	168,0	176,5	30.600	6,83
MFB-44/32	31,8	1 1/4"	258,5	157,5	94,5	44,0	44,0	69,3	189,0	191,5	37.600	11,00
MFB-49/35	34,9	1 3/8"	287,0	175,0	105,0	49,0	49,0	77,0	209,5	209,0	45.200	15,50
MFB-53/38	38,1	1 1/2"	311,5	190,0	114,0	53,0	53,0	83,6	227,5	224,0	53.100	19,00
MFB-58/42	41,3	1 5/8"	340,5	207,5	124,5	58,0	58,0	91,3	250,0	241,5	62.400	23,00

Figura 11: Tabela de referência da Manilha de Aço Carbono.

4.3.3.4 – POITA

São blocos de concreto, com pesos e dimensões conhecidas, confeccionados em concreto armado, destinados a ancorar, numa posição determinada, um sinal náutico (boia), unindo-se por meio de uma corrente ou cabo de aço de dimensões previamente definidas, através do olhal de sustentação.

A poita terá as seguintes características:

- Material – concreto armado;
- Ferragem – Aço CA 50 A;
- Peso – 400 kg;
- Resistência característica a compressão (FCK) = 18 Mpa; e
- Formato – Deverá ser confeccionada em uma fôrma de madeira ou de ferro, de acordo com o desenho apresentado abaixo. A poita deverá ser de material concretado com corrente e vergalhão de aço ou vergalhão adaptado em U invertido, em formato trapezoidal com fundo em ventosa, com as seguintes especificações técnicas:

POITA com 500 Kg:

- Dimensões: 0,8 m (L) x 0,40 m (l) x 0,45 m (H)
- com elos de corrente ou vergalhão adaptado em u invertido de 25,4 mm

Poita de concreto armado de 500 Kg.

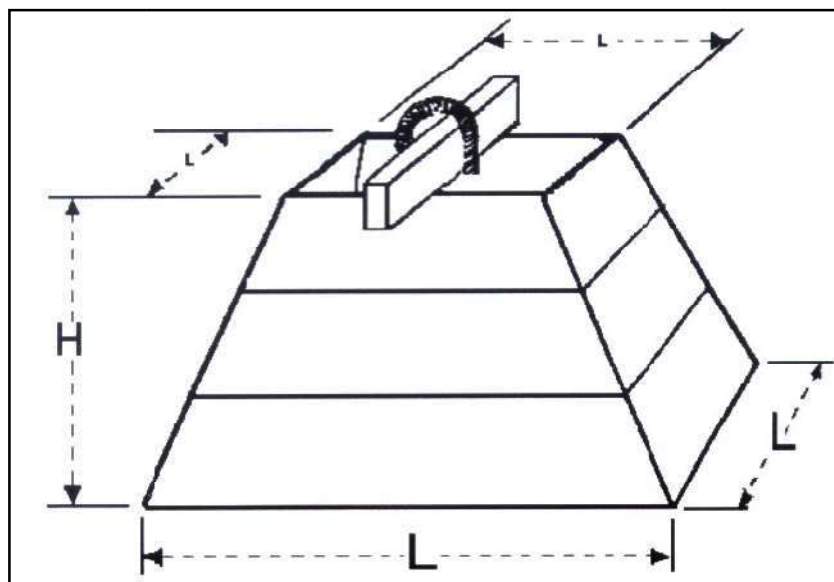


Figura 12: Forma para poita de concreto

PESO KG	VOLUME	FORMA (MM)			COMPRIMENTO DO VERGALHÃO	DIAMETRO DO VERGALHÃO	COMPRIMENTO DA CORRENTE	DIAMETRO DA CORRENTE
		L	I	H				
500	0,18	0,8	0,4	0,45	0,5 M	25,4 mm	0,3 M	25,4 mm

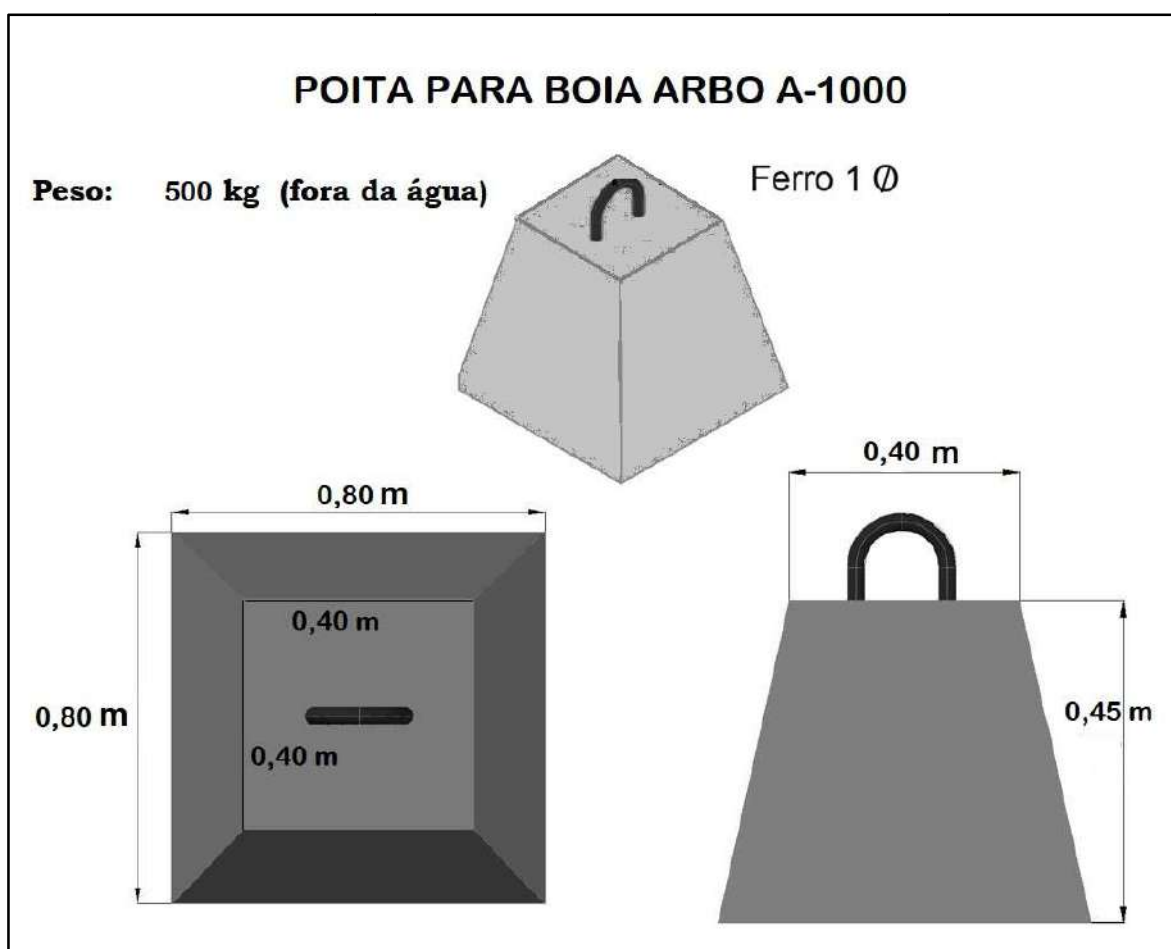


Figura 13: Poita de concreto para bóia Arbo A-1000

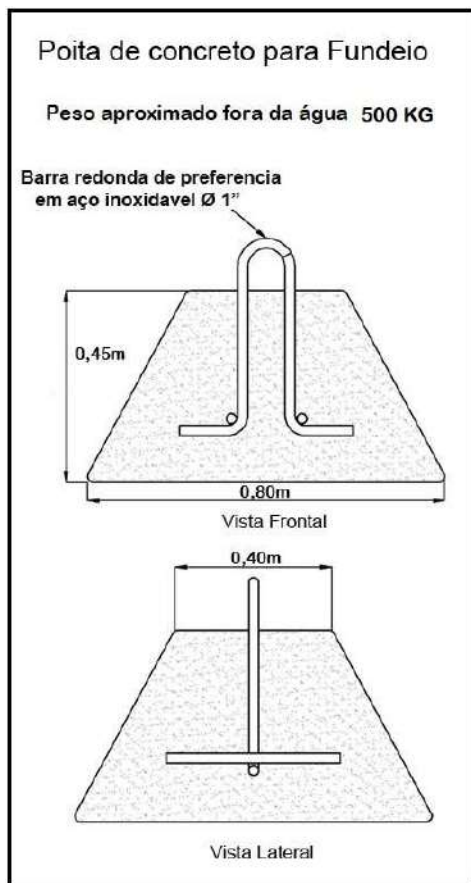


Figura 14: Poita de concreto - vistas

Memória de Cálculo para Poita 500kg

$$\text{Volume (V)} = L \times H \times ((P+Q)/2)$$

$$\text{Largura (L)} = 0,80$$

$$\text{Altura (H)} = 0,45$$

$$\text{Base (P)} = 0,80 \text{ (deverá ser igual a L)}$$

$$\text{Topo (Q)} = 0,40$$

$$V = L \times H \times ((P+Q)/2)$$

$$V = 0,80 \times 0,45 \times 0,60$$

$$V = 0,216 \text{ m}^3$$

$$V(\text{Dm}^3) = 216 \text{ Dm}^3 \text{ (decímetro cúbico)}$$

$$\text{Peso da poita (2.400xV)} = 518,4 \text{ Kg}$$

$$\text{Peso da poita estabelecido em } \mathbf{500\text{kg}}$$

OBS: utilizou-se o peso específico (massa específica) de 2.400kg/m³ para concreto simples, de acordo com o item 8.2.2 da ABNT NBR 6118:2014 e item 3.3.2 da IALA Guideline 1066 – The Design of Floating Aid to Navigation Moorings.

4.4 – CARACTERÍSTICAS DAS EMBARCAÇÕES QUE UTILIZARÃO O BALIZAMENTO

4.4.1 – As embarcações a serem utilizadas, em todos os trajetos, contém as seguintes características: Calado de 0,22m; Comprimento de 10m; Boca de 2,70m; capacidade de transporte de 30 passageiros. O Calado da embarcação, neste caso, torna-se compatível com a menor profundidade do canal balizado gerando uma folga de 0,28m abaixo da quilha.

Comprimento total	10,00m	Deslocamento	4,120t
Boca máxima	2,70m	Peso aproximado	1,070t
Pontal	0,62m	Peso Máximo de Carga	3.050t
Calado	0,22m	Potência indicada	até 225hp
Contorno	3,64m		

Figura 15: Características da embarcação MetalGlas MG-10017



Figura 16: Embarcação MetalGlas MG-10017



Figura 17: Embarcação MetalGlas MG-10017

4.4.2 – O Anexo “H” apresenta o prospecto da embarcação METALGLASS MG-10017.

4.5 - DADOS TÉCNICOS QUE JUSTIFICAM A NAVEGAÇÃO SEGURA DA EMBARCAÇÃO METALGLASS MG-10017

A Linha de Transporte Aquaviária Municipal já existente no trecho compreendido entre o 1º Distrito, na praia do Centro, localizado em frente ao terminal rodoviário de Araruama ao 4º Distrito, ao longo da praia do Tomé, localizada a Rua Das Flexas, Praia Seca, ambos dentro do Município de Araruama, dispõe de um canal de navegação com extensão de 7,2 Km e largura aproximada de 290m, sendo a variação de profundidade, navegável, entre 1,1 a 5,5m. No Canal Marina a profundidade mínima navegável encontrada foi de 0,6m na entrada da Marina Darcy Ribeiro e no Canal Iguabinha a profundidade mínima navegável encontrada foi de 0,9m.

Essa embarcação já está em operação desde setembro de 2020 para a utilização de transporte de passageiros, nesse trajeto, no caso específico a MG-10017, de fabricação da METALGLASS, contendo as seguintes características: Calado de 0,22m; Comprimento de 10m; Boca de 2,70m e capacidade de transporte de 30 passageiros. O Calado da embarcação, neste caso, torna-se compatível com a menor profundidade do canal balizado gerando uma folga de 0,38m abaixo da quilha.

Como parâmetro para avaliação da segurança da navegação da embarcação MG-10017 foi utilizado o Manual de Sinalização Náutica, Volume I, do Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego, disponibilizado em seu site na internet, especificamente em seus itens 7.11 e 7.12 (extrato abaixo), o qual define uma margem de segurança de 20% entre a quilha e o fundo como parâmetro de projeto.

Extrato do MANUAL DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA VOLUME I

...

7.11 DISTÂNCIA ENTRE A QUILHA E O FUNDO – FATORES DETERMINANTES

A Distância entre a Quilha e o fundo é uma margem de segurança que o navegante deve considerar, motivada pelos seguintes fatores:

a) *Variação de maré: a elevação da maré acima da profundidade da carta é derivada das Tábuas de Maré³⁵. Porém, o nível da água está sujeito a muitas outras influências. Vento e gradientes de pressão barométrica, por exemplo, pode causar divergências apreciáveis das previsões relativas a maré. Cavados de onda podem abaixar o nível da água entre 0.3 e 0.6m abaixo da altura da maré prevista em mar aberto e mais ainda em águas interiores, dependendo da área.*

b) *Uso de marégrafo: o nível real da água é medido, em muitos portos, através de marégrafo; a elevação superior aos valores exibidos nas cartas (ou em qualquer outro registro local confiável) é exibida através de sinais visuais ou é transmitida, a pedido, aos navios, por meio de rádio. Porém, os valores coletados referem-se somente às imediações do marégrafo; para se obter alturas de maré reais, em mar aberto, são necessários marégrafos offshore ligados a uma estação de controle, de forma que se possa fazer observações contínuas e os resultados sejam transmitidos aos navios que os requerem. Em algumas regiões, onde os navios precisam de dados muito acurados sobre a altura da água, tais marégrafos offshore são realmente providos.*

c) *Precisão de levantamentos hidrográficos: em águas rasas, essa precisão geralmente é muito alta, mas por várias razões, não pode ser melhor que $\pm 0.1m$ em águas abrigadas. Em mar aberto, a precisão da profundidade pode ser da ordem de $\pm 0.3 m$. Ademais, a menos que o fundo do mar fosse conferido por meio de um fio de prumo, as pequenas elevações e objetos no fundo não deverão ser detectados pelas sondagens. Ainda no caso do levantamento hidrográfico não ser recente, não se pode ter certeza de que as profundidades cartografadas ainda são válidas. Frequentemente ocorrem mudanças na profundidade entre levantamentos, os quais, por essa razão, devem ser feitos frequentemente se quisermos ter confiança nas profundidades dadas nas áreas críticas.*

d) *Variações no calado da embarcação: o calado sempre é lido antes da embarcação suspender. Ao término da derrota, o calado deve*

ser calculado, pois não pode ser lido enquanto a embarcação ainda está no mar. O cômputo deve levar em conta as alterações no calado original, decorrentes do consumo de combustível e suprimentos e da diferença de densidade específica da água do mar entre o porto de partida e o porto de chegada. Na prática, freqüentemente ocorrem discrepâncias entre o calado calculado e o calado real, na chegada.

e) **Afundamento devido ao deslocamento da embarcação:** o fluxo de água ao redor de um navio em movimento causa um afundamento aparente devido a uma depressão do nível de água na área em volta. Essa depressão aumenta em função do confinamento do navio em um canal estreito e de sua velocidade. Além disso, um navio de grande porte, carregado até a linha d'água, ficará abicado³⁶, afundando sua proa de forma crescente, conforme a velocidade. Esse afundamento da proa reduz a distância entre a quilha e o fundo de um valor que depende da relação entre as dimensões do navio (calado e boca) e a dimensões do canal (profundidade e largura). Geralmente, essa redução é proporcional ao quadrado da velocidade do navio.

f) **Previsão do trim pela proa:** o navegante, geralmente, conhece as características de inclinação da proa de seu navio, de modo que pode estimar seu valor, para uma velocidade planejada, quando estiver entrando em águas rasas, o que lhe permitirá decidir qual a velocidade ideal para manter uma distância mínima entre a quilha e o fundo. Se necessário, a velocidade poderá ser reduzida. A tabela a seguir fornece valores de trim pela proa de navios cargueiros de grande porte, ambos com uma distância entre a quilha e o fundo igual a 20% do calado.

A inclinação da embarcação para qualquer das extremidades é denominada "trim". Se a inclinação for para vante, o navio estará de proa, abicado, ou terá trim pela proa; estará apogado, derrabado, ou terá trim pela popa, quando estiver inclinado para ré. Trim é também a medida da inclinação, isto é, a diferença entre os calados à vante e à ré. O trim é expresso em metros ou em pés, dependendo da medida empregada.

g) **Reação a Ondas:** movimentos de onda podem fazer o navio adernar, caturrar e mudar de rumo. Esses movimentos aproximam e afastam a quilha do fundo do mar, periodicamente. A amplitude dos movimentos pode ser apreciável e, quando a distância entre a quilha e o fundo for insuficiente, há risco de tocar o fundo. Se, por exemplo, um navio-tanque de 100 000 TPB, caturra 5°, o aumento no calado será de 1.8 metro; sendo o calado, em águas calmas, de 15 metros, este aumento será igual a 12% do calado! Os movimentos do navio dependem, em geral, da altura das ondas e vagas, do período das ondas, da direção relativa da qual as ondas procedem e das características de resposta do navio. A direção relativa das ondas muda quando o navio altera o seu rumo ou velocidade. Águas rasas modificam as ondas e vagas e reduzem os movimentos do navio em relação àqueles observáveis em mar profundo. Em águas rasas, o movimento do navio parece ser refreado pelo efeito amortecedor da água aprisionada debaixo do fundo do navio, cujo efeito aumenta com a diminuição da distância entre a quilha e o fundo.

h) **Multiplicidade de parâmetros:** devido à multiplicidade de parâmetros, é impossível prever qual é a distância necessária entre a quilha e o fundo para compensar a ação das ondas, com qualquer grau de precisão. Em condições meteorológicas severas, o navegante adotará, então, uma grande margem de segurança. Se isto não puder ser feito, não haverá outra opção senão esperar por condições melhores antes de passar pela área rasa. A incerteza sobre a margem de segurança correta pode ter repercussões econômicas. A passagem de navios grandes pode ser interrompida mais freqüentemente que o estritamente necessário, devido a margens de segurança insuficientes. Por outro lado, se forem estabelecidas margens de segurança generosas, que não estejam baseadas em dados exatos, as mesmas podem gerar despesas desnecessárias com dragagens. Por essas razões, os dados relativos aos efeitos do movimento de onda em navios muito grandes serão indispensáveis, caso se queira chegar à melhor solução em termos econômicos. Esses dados podem ser obtidos por meio de simulações de computador, ensaios em tanques de prova com modelos em escala reduzida ou, mesmo, por meio de medições em campo.

7.12 DISTÂNCIA ENTRE A QUILHA E O FUNDO COMO PARÂMETRO DE PROJETO

Os fatores discutidos no item anterior devem ser levados em conta pelo navegante quando for necessário decidir sobre a distância entre a quilha e o fundo. Então, no momento do projeto de um canal, essa avaliação das distâncias terá seu peso. Alguns fatores são dependentes das dimensões do navio, outros não. Não obstante, a distância entre a quilha e o fundo é expressa comumente como uma porcentagem do calado do navio. É costumeiro, que, em aproximações de mar aberto, uma distância mínima entre a quilha e o fundo igual a 20% do calado seja desejada. Na falta de outros parâmetros, poderá ser esta a margem de segurança considerada ao se projetar um canal. Em águas abrigadas, onde o movimento do navio é desprezível, 10% do calado geralmente é considerado suficiente.

Quando se emprega uma abordagem científica ao movimento do navio, utilizando-se, por exemplo, monitores de onda, esses valores podem ser reduzidos. Quando o tráfego se dá sobre fundo rochoso, a distância entre a quilha e o fundo, adotada pelo navegante, normalmente será maior do que no caso de um solo oceânico arenoso. Quando a navegação é em águas interiores com um fundo barrento, a distância entre a quilha e o fundo pode, em alguns casos, ser tomada deliberadamente como zero ou até mesmo como negativa. Nas aproximações a alguns portos, notavelmente na costa norte da América do Sul, onde o fundo oceânico é coberto com uma camada de "lama funda" (originária do rio Amazonas), os navios aplicam, deliberadamente, uma distância negativa entre a quilha e o fundo para abrir um canal no leito do oceano e manter este canal aberto através de passagens freqüentes.

...

5 – PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

O prazo para estabelecimento dos balizamentos será de até nove (9) meses após o conhecimento oficial da **Prefeitura Municipal de Araruama-RJ** da aprovação deste projeto pela Autoridade Marítima, em face da previsão de realização de licitação pública para contratar empresa especializada na implantação da sinalização náutica.

6 – LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Este Projeto de Sinalização Náutica para estabelecimento permanente segue o preconizado no Capítulo 4 das Normas da Autoridade Marítima para Auxílios à Navegação – NORMAM-17/DHN (5ª REV) – da Diretoria de Hidrografia e Navegação, bem como das publicações abaixo mencionadas:

- Manual de Sinalização Náutica – FUNDAMENTOS DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA VISUAL (Vol. I) do Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego (CAMR);
- Guideline 1066 - Ed.1.1 – The Design of Floating Aid to Navigation Moorings - June2010 (ORIENTAÇÃO DA IALA Nº 1066 - PROJETO DE SISTEMA DE FUNDEIO DOS AUXÍLIOS FLUTUANTES - Edição 1.1 – tradução nossa);
- PIANC InCom WG Report nº 141/2019 - DESIGN GUIDELINES FOR INLAND WATERWAY DIMENSIONS (Relatório PIANC nº 141-2019 – Diretrizes de Concepção das Dimensões Hidroviárias – tradução nossa);
- *ABNT NBR 6118:2014* - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento; e
- Plantas da batimetria realizada entre Agosto e Novembro de 2021 pela Oceano Engenharia, tendo em vista que a área não é abrangida por Carta Náutica.

7 – RESPONSABILIDADES DE MANUTENÇÃO DOS SINAIS NÁUTICOS

O estabelecimento, a manutenção e a operação dos sinais a serem instalados, bem como os custos decorrentes, estarão a cargo da **Prefeitura Municipal de Araruama-RJ** e da empresa contratada para esses serviços, e embora não avaliado pelo “Índice de Eficácia”, esse balizamento estará sujeito à Inspeção Naval periódica pelo Agente da Autoridade Marítima, a Agência da Capitania dos Portos em Cabo Frio, para avaliação de suas condições de operação e de manutenção.

Se, por ocasião das inspeções, for constatada a inobservância das condições previstas no projeto de estabelecimento do balizamento, aprovado pela Autoridade Marítima, o agente da Autoridade Marítima compelirá, na forma da lei, o responsável a sanar as discrepâncias

sob pena de aplicação das penalidades previstas no Capítulo V da Lei nº 9.537/1997 (LESTA).

Esse balizamento não será representado em Cartas Náuticas da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) e não será avaliado pelo Índice de Eficácia (IE) do Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego (CAMR), tendo em vista tratar-se de estabelecimento permanente de auxílio à navegação em área não abrangida por Carta Náutica.

Rio de Janeiro, RJ, em 11 de novembro de 2021.

Confecção e edição:


MARCOS ANTONIO FREIRE PEIXOTO
Técnico em Sinalização Náutica

Verificação e aprovação:


AIRTON MONTEIRO
Técnico em Sinalização Náutica
Responsável Técnico da Multidisciplinar

Elaboração e aprovação:


JOÃO BAPTISTA RODRIGUES CARLOS
Engenheiro Civil CREA-RJ nº 1983104277
Responsável Técnico da Multidisciplinar

ANEXO “ A “

PROSPECTO DA BOIA A-1000 DA ARBO PLÁSTICOS



BOIA DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA A-1000

Ficha Técnica 00010

Boia de Sinalização Náutica, para ajuda à navegação fabricada pela Arbo Plásticos em polietileno rotomoldado para marcação lateral de canais, marcas cardinais, perigo isolado ou marcas especiais, e também para marinas e hidrovias.



ESTABILIDADE

RESISTÊNCIA

DURABILIDADE

BAIXA MANUTENÇÃO

Boia de comprovada estabilidade, amplamente utilizada em hidrovias, pequenos canais ou marcação de áreas de manutenção. O avançado processo de fabricação e os melhores materiais aplicados levam a uma boia resistente, leve, com excepcional durabilidade e longo vida em serviço, ao mesmo tempo que reduz os gastos de manutenção a longo prazo.



Arbo Plásticos é Membro Industrial da IALA

BOIA DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA A-1000

MATERIAIS E CARACTERÍSTICAS

POLIETILENO ESTABILIZADO UV — Rotomoldado para criar um corpo sem emendas de 9.5mm de espessura. Através de um desenho único e processo controlado, se aumenta a espessura do polietileno nos pontos de maior esforço.

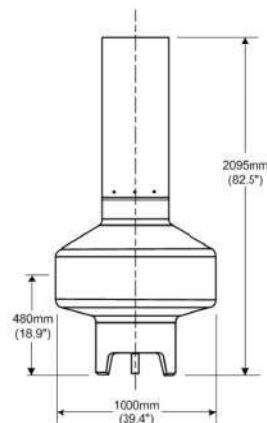
RESISTENCIA E SEGURANÇA A LONGO PRAZO — a seção flutuante é provida de uma haste diagonal internas em aço inox conectada aos olhais de amarração e içamento que oferecem resistência e segurança máxima a longo prazo.

CORES — a pigmentação é de alta estabilidade e as cores seguem as recomendações da IALA.

LANTERNA E MARCA DE TOPO (opcionais) — lanternas para até 3 NM podem ser instaladas. Marcas de topo conforme IALA são fabricadas em aço inox e polietileno.

DIMENSÕES PRINCIPAIS

Diâmetro nominal: 1000 mm
Altura focal: 1680 mm
Peso aproximado no ar: 127 kg



Arbo Plásticos Rotomoldados Ltda. - BR 116 km 2,5 - Campira Grande do Sul - Brasil - +55 41 3679-2449

BOIA DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA A-1000

ESPECIFICAÇÕES

Construção	Moldada por rotação em polietileno de média densidade estabilizado contra os raios UV, e 9.5 mm de espessura
Preenchimento do flutuante	Espuma de polietileno expandido de 15kg/m³
Peso no ar	127 kg
Diâmetro	1000 mm
Altura do Plano Focal	1680 mm
Calado	478 mm
Borda livre	274 mm
Submergência	8 kg/cm
Refletor de Radar	10m2 (Banda X)
Cor da superfície	conforme especificado
Máxima Carga de Fundeio	227 Kg
Corrente Máxima	4 nós

FUNDEIOS RECOMENDADOS

CORRENTES DE MENOS DE 2 NÓS

Profundidade da água	Comprimento da corrente	Tamanho da corrente	Peso da poita
2,5m	6m	3/4"	80kg
5,0m	10m	3/4"	85kg
7,5m	15m	5/8"	95kg
10m	18m	5/8"	100kg
12,5m	25m	1/2"	105kg
15m	30m	1/2"	115kg
25m	35m	1/2"	125kg

Nota: Peso mínimo da poita submersa 250kg para as condições acima.

CORRENTES DE 2 - 4 NÓS

Profundidade da água	Comprimento da corrente	Tamanho da corrente	Peso da poita
2,5m	11m	3/4"	295kg
5,0m	20m	5/8"	320kg
7,5m	35m	1/2"	345kg
10m	40m	1/2"	375kg
12,5m	45m	1/2"	400kg
15m	50m	1/2"	425kg
25m	60m	1/2"	475kg

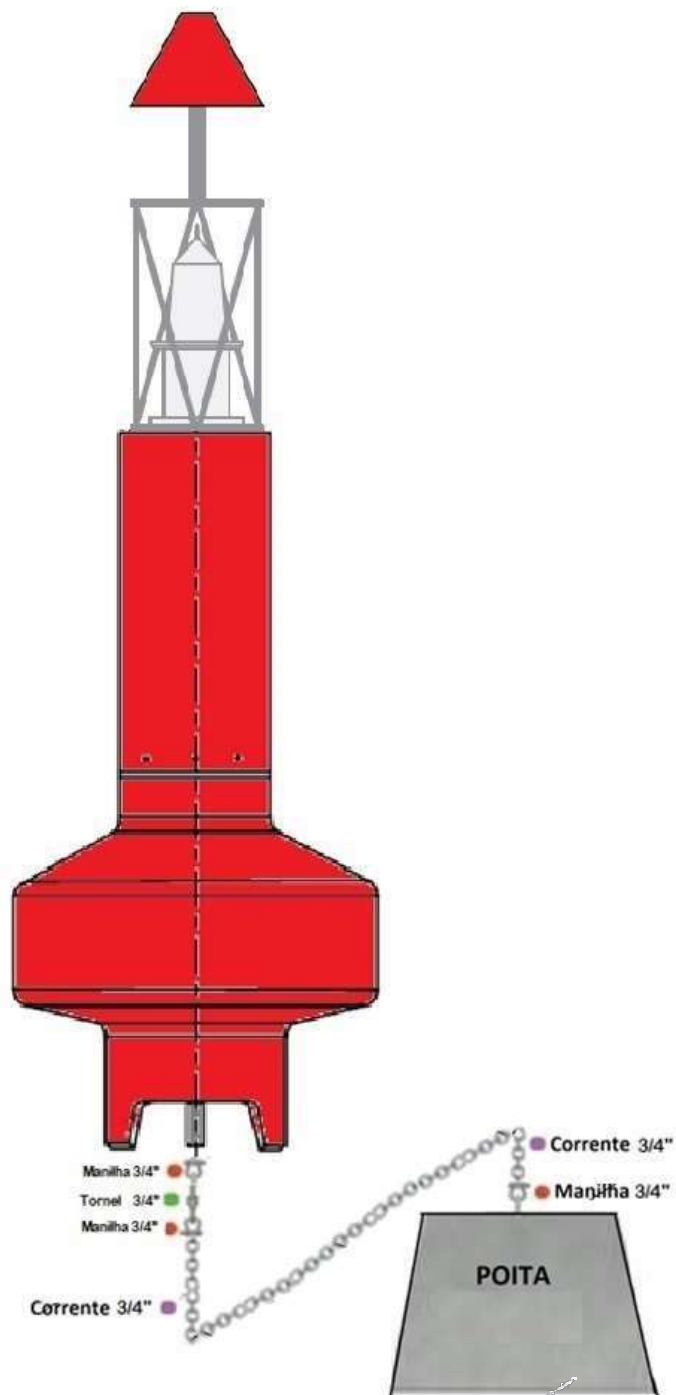
Nota: Peso mínimo da poita submersa 500kg para as condições acima, e 650kg para profundidades entre 15 e 20 metros.

ANEXO “ B “

PROSPECTO DO SISTEMA DE FUNDEIO DA BOIA A-1000 DA ARBO PLÁSTICOS



BOIA DE SINALIZAÇÃO Náutica A-1000



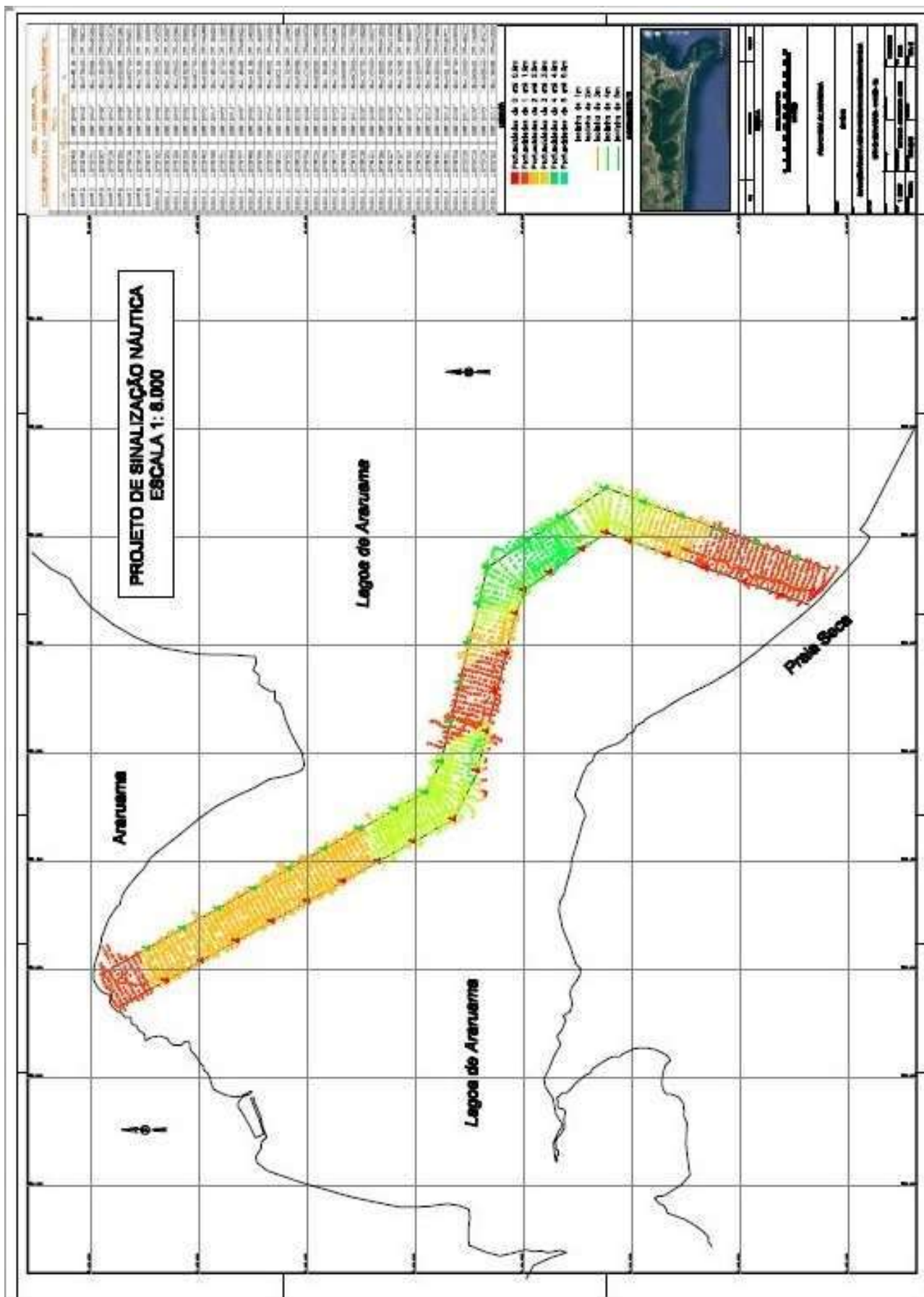
JOÃO BAPTISTA RODRIGUES CARLOS
Engenheiro Civil CREA-RJ nº 1983104277
Responsável Técnico da Multidisciplinar

ANEXO “ C “

PROSPECTO DA LANTERNA SEALITE SL-60

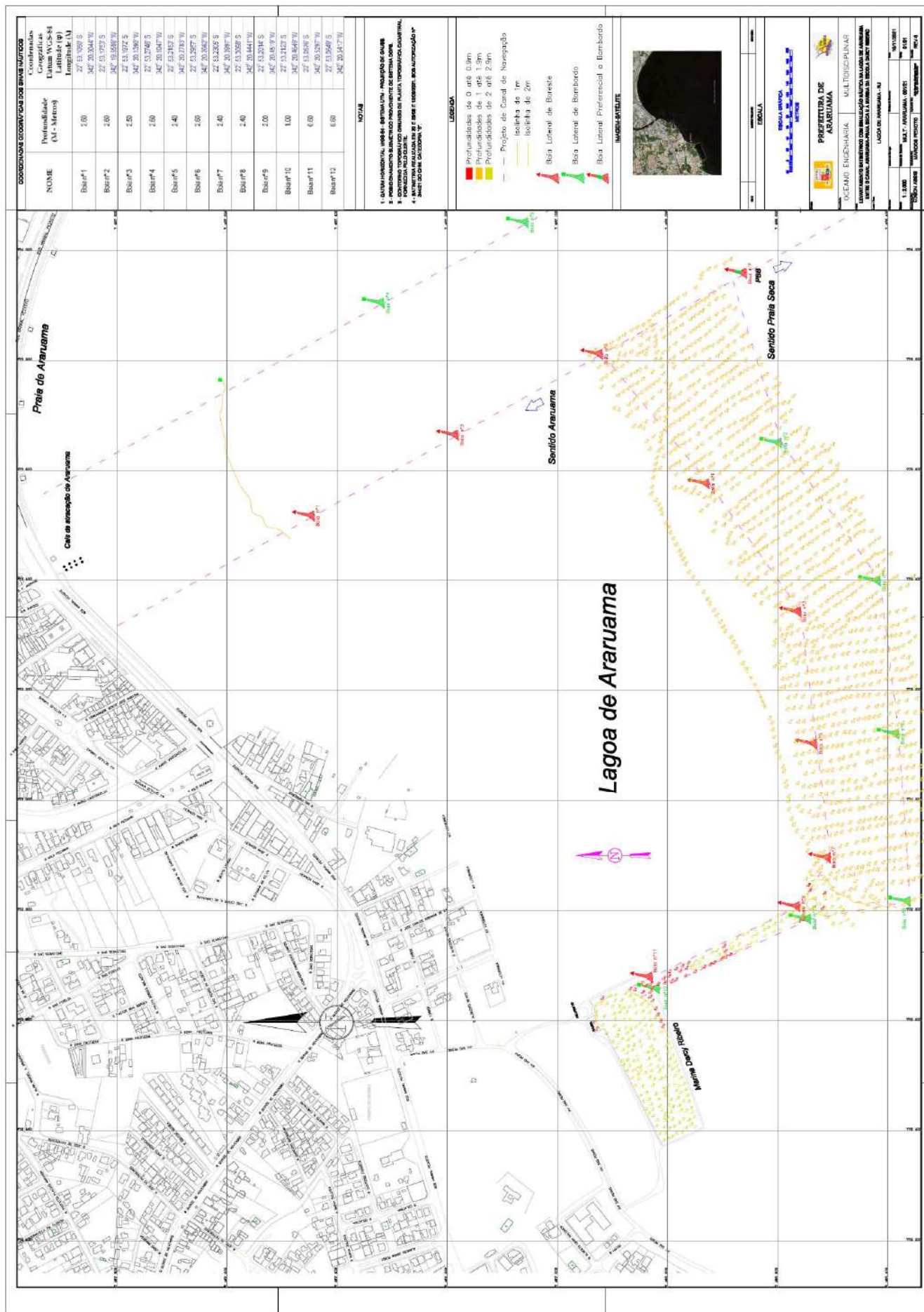
ANEXO “ D “

**PLANTA BATIMÉTRICA COM A SINALIZAÇÃO NáUTICA NO
CANAL CENTRO – PRAIA SECA**



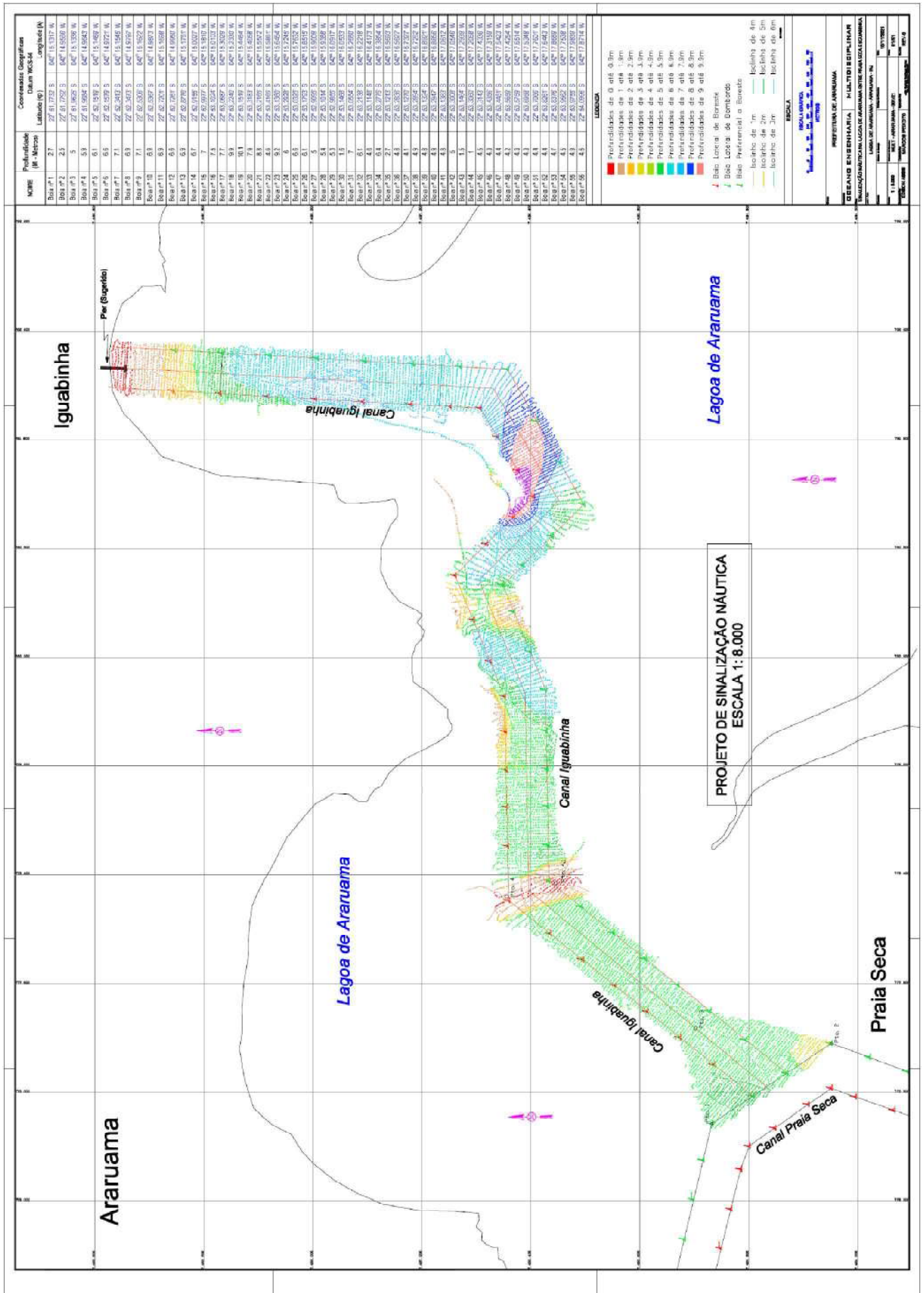
ANEXO “ E “

**PLANTA BATIMÉTRICA COM A SINALIZAÇÃO NÁUTICA NO
CANAL MARINA**



ANEXO “ F “

**PLANTA BATIMÉTRICA COM A SINALIZAÇÃO Náutica NO
CANAL IGUABINHA**



ANEXO “ G “

RELAÇÃO DOS SINAIS NÁUTICOS NA LAGOA DE ARARUAMA

CANAL CENTRO – PRAIA SECA

CANAL MARINA

CANAL IGUABINHA

RELAÇÃO DOS SINAIS NÁUTICOS NA LAGOA DE ARARUAMA

RELAÇÃO DOS SINAIS JÁ EXISTENTES NO CANAL CENTRO – PRAIA SECA

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (ϕ) Longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD	OBS
Boia nº 1	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,20	5,50	22° 52,7167' S 042° 20,0500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 2	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,20	5,50	22° 52,6333' S 042° 19,9000' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 3	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,50	6,25	22° 52,8500' S 042° 19,9500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 4	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,40	6,00	22° 52,7833' S 042° 19,8167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 5	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,60	6,50	22° 53,0000' S 042° 19,8667' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 6	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,50	6,25	22° 52,9167' S 042° 19,7333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 7	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 53,1333' S 042° 19,7833' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	a) Alteração para Preferencial a Bombordo
Boia nº 8	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,0667' S 042° 19,6333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 9	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,80	7,00	22° 53,2833' S 042° 19,7000' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 10	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,70	6,75	22° 53,2000' S 042° 19,5500' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 11	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 53,4167' S 042° 19,6000' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 12	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,80	7,00	22° 53,3333' S 042° 19,4667' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 13	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,30	8,25	22° 53,5500' S 042° 19,5167' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 14	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,90	7,25	22° 53,4833' S 042° 19,3833' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	

Boia nº 15	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,30	8,25	22° 53,7000' S 042° 19,4333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 16	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,20	8,00	22° 53,6333' S 042° 19,2833' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 17	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,60	9,00	22° 53,8500' S 042° 19,3333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 18	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,40	8,50	22° 53,7333' S 042° 19,2167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 19	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,70	9,25	22° 53,9500' S 042° 19,1167' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 20	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,40	8,50	22° 53,8000' S 042° 19,0833' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 21	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,50	8,75	22° 53,9833' S 042° 18,9500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 22	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,70	4,25	22° 53,8333' S 042° 18,9167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 23	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,60	4,00	22° 54,0167' S 042° 18,7667' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 24	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,70	4,25	22° 53,8667' S 042° 18,7333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 25	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,10	5,25	22° 54,0500' S 042° 18,6000' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 26	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,30	5,75	22° 53,9000' S 042° 18,5667' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 27	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,40	8,50	22° 54,0833' S 042° 18,4333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 28	NA	BL-3 Lateral BB Verde	4,10	10,25	22° 53,9333' S 042° 18,4000' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 29	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,20	10,50	22° 54,1167' S 042° 18,3333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 30	NA	BL-3 Lateral BB Verde	4,60	11,50	22° 53,9667' S 042° 18,2333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 31	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,40	13,50	22° 54,2167' S 042° 18,2500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	

Boia nº 32	NA	BL-3 Lateral BB Verde	5,20	13,00	22° 54,1333' S 042° 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	b) Alteração para Preferencial a Boreste
Boia nº 33	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,90	12,25	22° 54,3500' S 042° 18,1500' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 34	NA	BL-3 Lateral BB Verde	4,50	11,25	22° 54,2667' S 042° 18,0167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 35	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,40	8,50	22° 54,4500' S 042° 18,0667' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 36	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,50	8,75	22° 54,4500' S 042° 17,8833' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 37	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	3,30	8,25	22° 54,5333' S 042° 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 38	NA	BL-3 Lateral BB Verde	3,20	8,00	22° 54,6000' S 042° 17,9333' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 39	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,30	5,75	22° 54,7000' S 042° 18,1667' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 40	NA	BL-3 Lateral BB Verde	2,70	6,75	22° 54,7500' S 042° 18,0000' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 41	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,80	4,50	22° 54,8500' S 042° 18,2167' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 42	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,90	4,75	22° 54,9000' S 042° 18,0500' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 43	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,50	3,75	22° 55,0000' S 042° 18,2833' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 44	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,50	3,75	22° 55,0500' S 042° 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	
Boia nº 45	NA	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,30	3,25	22° 55,1500' S 042° 18,3333' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd	
Boia nº 46	NA	BL-3 Lateral BB Verde	1,30	3,25	22° 55,2000' S 042° 18,1667' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd	

Nomenclaturas:

Lp. E Lampejo Encarnado
Lp. V Lampejo Verde
3s 3 segundos
Ecl. Eclípe (ocultação)
CD Candelas

BE Boreste
BB Bombordo
MN Milha Náutica
BL Boia Luminosa
NA Não aplicável

OBSERVAÇÕES:

- a) A Boia nº 7 terá sua categoria alterada de Boia Lateral de Boreste (BE) para Boia Preferencial a Bombordo (Boreste Modificado) e sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1), conforme tabela abaixo; e
b) A Boia nº 32 terá sua categoria alterada de Boia Lateral de Bombordo (BB) para Boia Preferencial a Boreste (Bombordo Modificado) e sua característica luminosa para o ritmo e grupo Lp (2+1), conforme tabela abaixo.

Nome	NRORD	ALTERAÇÃO PARA Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	ALTERAÇÃO PARA Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD OBS
Boia nº 7	NA	BL-3 Canal Preferencial a Bombordo Encarnada com uma faixa larga horizontal verde	2,70	6,75	22° 53,1333' S 042° 19,7833' W	2 MN 2 MN	Lp (2+1) E. 6s E. 0,5-Ecl. 0,5 E. 0,5-Ecl. 1,5 E. 0,5-Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 32	NA	BL-3 Canal Preferencial a Boreste Verde com uma faixa larga horizontal encarnada	5,20	13,00	22° 54,1333' S 042° 18,1167' W	2 MN 2 MN	Lp (2+1) V. 6s V. 0,5-Ecl. 0,5 V. 0,5-Ecl. 1,5 V. 0,5-Ecl. 2,5 10 cd

Nomenclaturas:

Lp (2+1) E.	2 Lampejos Encarnados + 1 Lampejo Encarnado	BE	Boreste
Lp (2+1) V.	2 Lampejos Verdes + 1 Lampejo Verde	BB	Bombordo
6s	6 segundos	MN	Milha Náutica
Ecl.	Eclipse (ocultação)	BL	Boia Luminosa
CD	Candelas	NA	Não aplicável

CANAL MARINA

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD
Boia nº 1	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,60	6,50	22° 53,1050' S 042° 20,0044' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 2	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,1753' S 042° 19,9598' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 3	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,50	6,25	22° 53,1972' S 042° 20,1390' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 4	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,60	6,50	22° 53,2746' S 042° 20,1047' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 5	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,40	6,00	22° 53,2153' S 042° 20,2783' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 6	ASD	BL-3 Lateral BB	2,60	6,50	22° 53,2957' S 042° 20,2662' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s

		Verde					V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 7	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,40	6,00	22° 53,2305' S 042° 20,3997' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 8	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,40	6,00	22° 53,3098' S 042° 20,4441' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 9	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,00	5,00	22° 53,2014' S 042° 20,4519' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 10	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,00	2,50	22° 53,2123' S 042° 20,4649' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 11	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	0,60	1,50	22° 53,0576' S 042° 20,5297' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 12	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	0,60	1,50	22° 53,0649' S 042° 20,5417' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

CANAL IGUABINHA

Nome	NRORD	Tipo Categoria Cor	Profundidade (M - Metros)	Linha de fundeio (M)	Coordenadas Datum WGS-84 Latitude (φ) longitude (λ)	Alcances Luminoso e Geográfico	Característica Período Fase Detalhada Intensidade CD
Boia nº 1	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 51,7732' S 042° 15,1317' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 2	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	2,50	6,25	22° 51,7792' S 042° 14,9566' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 3	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,00	12,50	22° 51,9625' S 042° 15,1336' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 4	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,90	14,75	22° 51,9684' S 042° 14,9643' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 5	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,10	15,25	22° 52,1519' S 042° 15,1469' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 6	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,60	16,50	22° 52,1579' S 042° 14,9721' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

Boia nº 7	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,10	17,75	22° 52,3413' S 042° 15,1545' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 8	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,90	17,25	22° 52,3473' S 042° 14,9797' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 9	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,10	17,75	22° 52,5306' S 042° 15,1622' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 10	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,90	17,25	22° 52,5367' S 042° 14,9873' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 11	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,90	17,25	22° 52,7201' S 042° 15,1698' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 12	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,60	16,50	22° 52,7261' S 042° 14,9950' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 13	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,90	17,25	22° 52,8776' S 042° 15,1761' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 14	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,70	16,75	22° 52,9155' S 042° 15,0027' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 15	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,00	17,50	22° 52,9977' S 042° 15,1810' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 16	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	7,50	18,75	22° 53,1024' S 042° 15,0103' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 17	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,70	19,25	22° 53,0687' S 042° 15,3029' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 18	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	9,90	24,75	22° 53,2240' S 042° 15,2330' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 19	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	10,10	25,25	22° 53,1519' S 042° 15,4464' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 20	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	7,90	19,75	22° 53,3183' S 042° 15,4058' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 21	ASD	BL-3 Lateral BE	8,80	22,00	22° 53,2165' S 042° 15,5572' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5

		Encarnada					8 cd
Boia nº 22	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,60	11,50	22° 53,4165' S 042° 15,5861' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 23	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	9,20	23,00	22° 53,1380' S 042° 15,6454' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 24	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,00	15,00	22° 53,2928' S 042° 15,7245' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 25	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	6,60	16,50	22° 53,0325' S 042° 15,7632' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 26	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,10	15,25	22° 53,1793' S 042° 15,8515' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 27	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,00	12,50	22° 52,9095' S 042° 15,9009' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 28	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,40	13,50	22° 53,1014' S 042° 15,9388' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 29	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	5,30	13,25	22° 52,9855' S 042° 16,0917' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 30	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,60	4,00	22° 53,1468' S 042° 16,0533' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 31	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	7,00	17,50	22° 53,0554' S 042° 16,2680' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 32	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,10	15,25	22° 53,2138' S 042° 16,2218' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 33	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,60	11,50	22° 53,1148' S 042° 16,4173' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 34	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	6,40	16,00	22° 53,2775' S 042° 16,3854' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 35	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	2,70	6,75	22° 53,1213' S 042° 16,5693' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 36	ASD	BL-3	4,80	12,00	22° 53,2836' S	2 MN	Lp. V.

		Lateral BB Verde			042° 16,5627' W	2 MN	3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 37	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,10	10,25	22° 53,1270' S 042° 16,7327' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 38	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,90	12,25	22° 53,2894' S 042° 16,7262' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 39	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,80	12,00	22° 53,1324' S 042° 16,8921' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 40	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,90	12,25	22° 53,2947' S 042° 16,8856' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 41	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,80	12,00	22° 53,1383' S 042° 17,0612' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 42	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	5,00	12,50	22° 53,3008' S 042° 17,0546' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 43	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	1,50	3,75	22° 53,1464' S 042° 17,2939' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 44	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	1,00	2,50	22° 53,3060' S 042° 17,2068' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 45	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,50	11,25	22° 53,3143' S 042° 17,4336' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 46	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,30	10,75	22° 53,4356' S 042° 17,3159' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 47	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,40	11,00	22° 53,4451' S 042° 17,5423' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 48	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,20	10,50	22° 53,5659' S 042° 17,4254' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 49	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,30	10,75	22° 53,5759' S 042° 17,6514' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 50	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,30	10,75	22° 53,6958' S 042° 17,5348' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd

Boia nº 51	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,40	11,00	22° 53,7066' S 042° 17,7601' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 52	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,40	11,00	22° 53,8261' S 042° 17,6443' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 53	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,70	11,75	22° 53,8376' S 042° 17,8689' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 54	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,50	11,25	22° 53,9562' S 042° 17,7538' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd
Boia nº 55	ASD	BL-3 Lateral BE Encarnada	4,90	12,25	22° 53,9755' S 042° 17,9839' W	2 MN 2 MN	Lp. E. 3s E. 0,5 – Ecl. 2,5 8 cd
Boia nº 56	ASD	BL-3 Lateral BB Verde	4,60	11,50	22° 54,0996' S 042° 17,8714' W	2 MN 2 MN	Lp. V. 3s V. 0,5 – Ecl. 2,5 10 cd



JOÃO BAPTISTA RODRIGUES CARLOS
Engenheiro Civil CREA-RJ nº 1983104277
Responsável Técnico da Multidisciplinar

ANEXO “ H “

PROSPECTO DA EMBARCAÇÃO MG 10017 DA METALGLASS

PROSPECTO DA EMBARCAÇÃO MG 10017 DA METALGLASS



Principal Empresa Barcos Revendas Dicas Acessórios Vídeos Contato

PASSAGEIROS MG 10017 (30 Lugares)



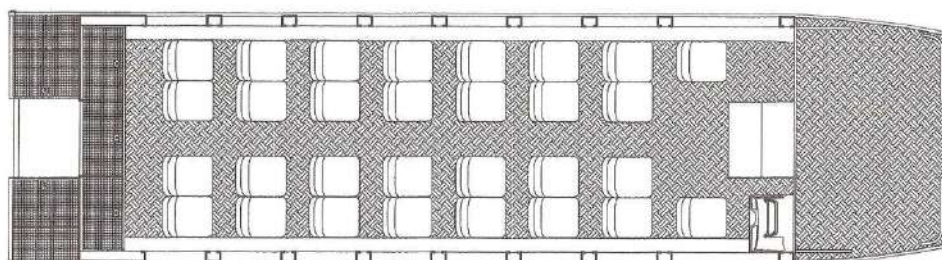
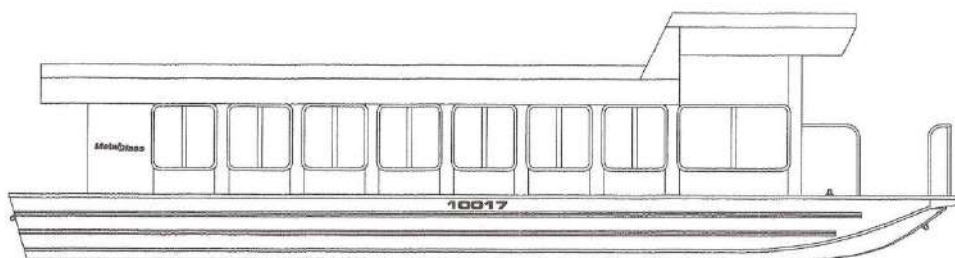
Características gerais

Com capacidade para 30 passageiros a MG 10017 CABINADA, pode receber motores de 150 a 225 HP. Possui vidros móveis, porta de entrada na proa e porta de serviço na popa. Com 10 metros de comprimento, oferece grande estabilidade e conforto aos passageiros. Ideal para uso em rios, costa marítima com águas abrigadas e grandes lagos. Para outras configurações, consulte o departamento de vendas da METALGLASS.



* Imagens ilustrativas, algumas fotos podem conter acessórios opcionais.
* Para visualizar o catálogo de cores clique em "+ Informações".

10017 Versão Passageiros



Comprimento total 10,00m
Boca máxima 2,70m
Pontal 0,62m
Calado 0,22m
Contorno 3,64m

Deslocamento 4,120t
Peso aproximado 1,070t
Peso Máximo de Carga 3.050t
Potência indicada até 225hp

MetalGlass

Sujeito a alterações sem prévio aviso



Embarcação MetalGlass MG-10017



Embarcação MetalGlass MG-10017

ANEXO “ I “

**CADASTRO NO CENTRO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO
ALMIRANTE MORAES REGO**

10/11/2021 10:51
Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego Marinha do Brasil

BRASIL
(HTTPS://GOV.BR)
ACESSIBILIDADE (CAMR/?q=acessibilidade) | ALTO CONTRASTE | MAPA DO SITE (CAMR/?q=sitemap)



Centro de Auxílios à Navegação
Almirante Moraes Rego
MARINHA DO BRASIL (/camr/)

Marinha (https://www.marinha.mil.br) | DHN (https://www.marinha.mil.br/dhn) | CHM (https://www.marinha.mil.br/chm) | GCM (https://www.marinha.mil.br/gcm) | BRMM (https://www.marinha.mil.br/brmm) | Fale Conosco (https://www.marinha.mil.br/camr/2-q=contato)

INÍCIO (/CAMR/?q=camr)

Cadastro de Empresas (/camr/?q=empresas-cadastradas) | Índice de Eficácia (/camr/?q=indice-de-eficacia) | Publicações (downloads) | Sinais Náuticos (/camr/?q=controle-de-sinais)

MENU

MULTIDISCIPLINAR COMÉRCIO E SERVIÇO LIMITADA

Cidade: RIO DE JANEIRO (RJ)
CNPJ: 35.606.336/0001-87
Responsável Técnico: AIRTON MONTEIRO
JOÃO BAPTISTA RODRIGUES CARLOS
Telefones: +55 (21) 98402-5163
Vencimento do Cadastro: sábado, 10 Junho, 2023
E-mail: monteiro.multidisciplinar@gmail.com

TRANSLATE TEXT

10/11/2021 10:51
Centro de Auxílios à Navegação Almirante Moraes Rego Marinha do Brasil

Menu principal

- Carta de Serviços ao Usuário (https://www.marinha.mil.br/camr/sites/www.marinha.mil.br/camr/files/Carta_de_Servicos_ao_Usu%C3%A1rioCAMR.pdf)
- Heráldica (https://www.marinha.mil.br/camr/?q=her%C3%A1ldica)
- Missão (https://www.marinha.mil.br/camr/?q=miss%C3%A3o)
- Cursos de VTS (https://www.marinha.mil.br/camr/cursos/vts)
- IALA - AISW (http://www.iala-aism.org/)
- Índice de Eficácia (/camr/?q=indice-de-eficacia)
- Publicações e Normas (https://www.marinha.mil.br/camr/downloads)
- Auxílios à Navegação (https://www.marinha.mil.br/camr/?q=controle-de-sinais)
- Quem Somos (https://www.marinha.mil.br/camr/quem-somos)
- Cadastro de Empresas (https://www.marinha.mil.br/camr/empresas-cadastradas)
- Status dos Projetos de Balizamento no CAMR (https://www.marinha.mil.br/camr/?q=status-dos-projetos-de-balizamento-no-camr)

Faróis Do CAMR

- Farol Ilha Rasa (https://www.marinha.mil.br/camr/raza)
- Farol São Tomé (https://www.marinha.mil.br/camr/sao_tome)
- Farol de Macaré (https://www.marinha.mil.br/camr/macaré)
- Farol de Cabo Frio (https://www.marinha.mil.br/camr/cabo_frio)
- Farol de Castelhães (https://www.marinha.mil.br/camr/?q=status-dos-projetos-de-balizamento-no-camr)

(http://www.brasil.gov.br/ma-GovBr (http://www.acessoinformacao.gov.br/))

Desenvolvido com Drupal (https://www.drupal.org/)

TRANSLATE TEXT

MD PROJETO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA NOS CANAIS DE NAVEGAÇÃO CENTRO-MARINA E PRAIA SECA-IGUABINHA NA LAGOA DE ARARUAMA-RJ

ANEXO “ J “

MÍDIA CONTENDO OS ARQUIVOS DIGITAIS

Nome dos Arquivos constantes na mídia:

- 01 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO Náutica NA LAGOA DE ARARUAMA-RJ - Marina e Iguabinha.pdf
- 02 - Anexo A - Prospecto da Boia A-1000 da Arbo.pdf
- 03 - Anexo B - sistema de fundeio da Boia A-1000.jpg
- 04 - Anexo C - Prospecto da lanterna sealite SL-60.pdf
- 05 - Anexo D - Planta Batimétrica com a Sinalização Náutica no Canal CENTRO - PRAIA SECA.pdf
- 05 - Anexo D - Planta Batimétrica com a Sinalização Náutica no Canal CENTRO - PRAIA SECA.dwg
- 06 - Anexo E - Planta Batimétrica com a Sinalização Náutica no Canal MARINA.pdf
- 06 - Anexo E - Planta Batimétrica com a Sinalização Náutica no Canal MARINA.dwg
- 07 - Anexo F - Planta Batimétrica com a Sinalização Náutica no Canal IGUABINHA.pdf
- 07 - Anexo F - Planta Batimétrica com a Sinalização Náutica no Canal IGUABINHA.dwg
- 08 - Anexo G - Relação dos Sinais Náuticos na Lagoa de Araruama.pdf
- 09 - Anexo H – Prospecto da Embarcação MetalGlass MG-10017.pdf
- 10 - Anexo I - Cadastro no CAMR - Multidisciplinar.pdf

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO



NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA
AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

NORMAM-17/DHN

4^a REVISÃO

2017

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

Nº DA MODIFICAÇÃO	EXPEDIENTE QUE A DETERMINOU E RESPECTIVA DATA	PÁGINA(S) AFETADA(S)	DATA DA INTRODUÇÃO	RUBRICA

SUMÁRIO

Páginas

Folha de Rosto.....	I
Folha Registro de Modificações.....	II
Sumário	III
 CAPÍTULO 1 PROPÓSITO, LEGISLAÇÃO PERTINENTE, DEFINIÇÕES E CONCEITOS, ATRIBUIÇÕES, FISCALIZAÇÃO, RECOMENDAÇÕES E PROTEÇÃO DE SINAIS	1-1
0101 - PROPÓSITO	1-1
0102 - LEGISLAÇÃO PERTINENTE	1-1
0103 - DEFINIÇÕES E CONCEITOS	1-2
0104 - ATRIBUIÇÕES.....	1-4
0105 - FISCALIZAÇÃO DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO	1-6
0106 - RECOMENDAÇÕES NO CASO DE DEGRADAÇÃO DA QUALIDADE DE UM BALIZAMENTO SOB RESPONSABILIDADE DE ENTIDADE EXTRA-MB	1-7
0108 - RESPONSABILIDADES DO NAVEGANTE	1-8
 CAPÍTULO 2 DEFINIÇÕES E CONCEITOS BÁSICOS SOBRE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO	2-1
SEÇÃO I CONCEITOS PRINCIPAIS	2-1
0201 - AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO	2-1
0202 - SINAL NÁUTICO	2-1
0203 - SINALIZAÇÃO NÁUTICA	2-2
0204 - BALIZAMENTO	2-2
0205 - DIREÇÃO CONVENCIONAL DO BALIZAMENTO	2-2
0206 - IDENTIFICAÇÃO DOS SINAIS NÁUTICOS	2-2
SEÇÃO II TIPOS DE SINAIS NÁUTICOS	2-3
0207 - ALINHAMENTO.....	2-3
0208 - BALIZA (Bz)	2-3
0209 - BALIZA ARTICULADA (BzA).....	2-3
0211 - BOIA	2-3
0212 - BOIA ARTICULADA (BA)	2-4
0213 - BOIA CEGA (BC).....	2-4
0214 - BOIA LUMINOSA (BL).....	2-4
0215 - FAROL (FAR).....	2-4
0216 - FAROLETE (FTE).....	2-5
SEÇÃO III AUXÍLIOS RADIOELÉTRICOS À NAVEGAÇÃO	2-6
0217 - RADIOFAROL (RF).....	2-6

0218 - RESPONDEDOR RADAR ou RACON (Radar Beacon).....	2-6
0219 - SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICO COMO AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO	2-6
SEÇÃO IV ACESSÓRIOS DOS SINAIS NÁUTICOS	2-8
0220 - MARCA DE TOPE	2-8
0221 - PAINEL DE SINALIZAÇÃO.....	2-8
0222 - PLACA DE VISIBILIDADE	2-8
0223 - POITA	2-8
0224 - REFLETOR RADAR.....	2-8
SEÇÃO V LUZES E SUAS CARACTERÍSTICAS	2-9
0225 - EMISSÕES LUMINOSAS OU LUZES	2-9
0226 - CARACTERÍSTICAS DE UMA LUZ	2-9
0227 - PERÍODO	2-9
0228 - FASE	2-9
0229 - LAMPEJO	2-9
0230 - ECLIPSE	2-10
0231 - OCULTAÇÃO.....	2-10
0232 - ISOFASE	2-10
0233 - FASE DETALHADA.....	2-10
0234 - LUZ DE LAMPEJO (Lp)	2-10
0235 - LUZ ISOFÁSICA (Iso)	2-11
0236 - LUZ DE OCULTAÇÃO (Oc)	2-11
0237 - LUZ RÁPIDA (R)	2-13
0238 - LUZ MUITO RÁPIDA (MR).....	2-13
0239 - LUZ ULTRARRÁPIDA (UR)	2-14
0240 - LUZ EM CÓDIGO MORSE (Mo).....	2-15
0241 - LUZ FIXA E DE LAMPEJO (FLp)	2-15
0242 - LUZ ALTERNADA (Alt)	2-15
SEÇÃO VI ALCANCES	2-17
0243 - ALCANCE GEOGRÁFICO.....	2-17
0244 - ALCANCE VISUAL.....	2-17
0245 - ALCANCE LUMINOSO	2-17
0246 - ALCANCE NOMINAL	2-17
0247 - ESTABELECIMENTO DO ALCANCE LUMINOSO	2-17

SEÇÃO VII ÍNDICE DE EFICÁCIA DE UM BALIZAMENTO OU AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO.....	2-18
0248 - ÍNDICE DE EFICÁCIA (IE)	2-18
0249 - CÁLCULO DO IE DE UM SINAL OU BALIZAMENTO.....	2-18
CAPÍTULO 3 SISTEMAS DE BALIZAMENTO ADOTADOS NO BRASIL.....	3-1
SEÇÃO I SISTEMA DE BALIZAMENTO MARÍTIMO - REGIÃO “B” - DA IALA	3-1
0301 - SINAIS LATERAIS	3-2
0302 - SINAL LATERAL DE BOMBORDO	3-2
0303 - SINAL LATERAL DE BORESTE	3-3
0304 - SINAL LATERAL DE CANAL PREFERENCIAL A BOMBORDO.....	3-3
0305 - SINAL LATERAL DE CANAL PREFERENCIAL A BORESTE	3-3
0306 - SINAL CARDINAL	3-4
0307 - SINAL CARDINAL NORTE	3-4
0308 - SINAL CARDINAL LESTE.....	3-4
0309 - SINAL CARDINAL SUL	3-4
0310 - SINAL CARDINAL OESTE	3-5
0311 - SINAL DE PERIGO ISOLADO	3-5
0312 - SINAL DE ÁGUAS SEGURAS	3-5
0313 - SINAL ESPECIAL	3-6
0314 - SINAL PARA NOVOS PERIGOS	3-7
SEÇÃO II SINALIZAÇÃO NÁUTICA COMPLEMENTAR	3-8
0315 - BALIZAMENTO LACUSTRE E FLUVIAL	3-8
0316 - BALIZAMENTO DA HIDROVIA PARAGUAI - PARANÁ	3-10
0317 - SINALIZAÇÃO DE CAIS, PÍERES, MOLHES, ENROCAMENTOS, MARINAS, TERMINAIS, DOLFINS E TRAPICHES.....	3-11
0318 - PLATAFORMAS DE PERFURAÇÃO E EXPLOTAÇÃO SUBMARINA.....	3-11
0319 - PLATAFORMAS ESTABELECIDAS TEMPORARIAMENTE	3-12
0320 - GRUPO DE PLATAFORMAS	3-12
0321 - OBSTRUÇÕES SUBMARINAS	3-12
0322 - SINALIZAÇÃO DE PONTES	3-12
SEÇÃO III BALIZAMENTOS DE USO RESTRITO	3-16
0323 - DEFINIÇÃO.....	3-16
0324 - ENQUADRAMENTO.....	3-16
0325 - CONDIÇÕES PARA ESTABELECIMENTO	3-16

0326 - PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO	3-16
0327 - SINAIS NÁUTICOS EMPREGADOS	3-16
0328- ÍNDICE DE EFICÁCIA	3-17
0329 - FISCALIZAÇÃO	3-17
0330 - REPRESENTAÇÃO EM DOCUMENTOS NÁUTICOS	3-17
SEÇÃO IV BALIZAMENTOS DESTINADOS À DEMARCAÇÃO DE PERÍMETRO DE SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DE USINAS HIDROELÉTRICAS	3-18
0331 - DEFINIÇÃO	3-18
0332 - OBRIGATORIEDADE PARA ESTABELECIMENTO	3-18
0333 - SINAIS NÁUTICOS EMPREGADOS	3-18
0334 - PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO	3-18
0335 - ÍNDICE DE EFICÁCIA	3-18
0336 - FISCALIZAÇÃO	3-18
0337 - REPRESENTAÇÃO EM DOCUMENTOS NÁUTICOS.	3-19
SEÇÃO V SINALIZAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS.....	3-20
0338 - DEFINIÇÃO	3-20
0339 - PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO	3-20
0340 - ÍNDICE DE EFICÁCIA	3-20
0341 - FISCALIZAÇÃO	3-20
0342 - REPRESENTAÇÃO EM DOCUMENTOS NÁUTICOS	3-20
0343 - CONDIÇÕES PARA SINALIZAR UMA ÁREA AQUÍCOLA	3-21
0344 - TIPOS DE SINAIS EMPREGADOS	3-21
0345 - SINALIZAÇÃO CONFORME O FORMATO DA ÁREA AQUÍCOLA	3-21
0346 - CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS EXIGÍVEIS	3-22
0347 - DEMARCAÇÃO DE PERÍMETROS DE PROPRIEDADES	3-27
SEÇÃO VI BALIZAMENTOS DESTINADOS À DEMARCAÇÃO DE ÁREA MILITAR	3-29
0348 - DEFINIÇÃO	3-29
0349 - SINAIS NÁUTICOS EMPREGADOS	3-29
0350 - PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO	3-29
CAPÍTULO 4 ESTABELECIMENTO, CANCELAMENTO E ALTERAÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO, REQUISITOS PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AUXÍLIOS À	

NAVEGAÇÃO POR ENTIDADES EXTRA-MB E REQUISITOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO	4-1
0401 - APLICAÇÃO	4-1
0402 - AUTORIZAÇÃO PARA O ESTABELECIMENTO, CANCELAMENTO OU ALTERAÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO.....	4-1
0403 - ESTABELECIMENTO, CANCELAMENTO OU ALTERAÇÃO PERMANENTE DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO	4-1
0405 - ESTABELECIMENTO OU ALTERAÇÃO TEMPORÁRIA EM AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO	4-5
0406 - AUTORIZAÇÃO PROVISÓRIA PARA ESTABELECIMENTO OU ALTERAÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO	4-7
0407 -ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE SINAIS ESPECIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE ÁREAS DE DRAGAGEM/DESPEJO E DE ÁREAS NO ENTORNO DE CONSTRUÇÕES SENDO REALIZADAS SOBRE E SOB ÁGUAS	4-8
0408 - ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE BALIZAMENTOS DE USO RESTRITO, SINALIZAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS, DEMARCAÇÃO DE PERÍMETRO DE SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DE USINAS HIDRELÉTRICAS E DEMARCAÇÃO DE ÁREA MILITAR	4-9
0409 - BOIAS DE AMARRAÇÃO E MONOBOIAS	4-11
0410 - REQUISITOS PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO SOB A RESPONSABILIDADE DE ENTIDADES EXTRA-MB.....	4-11
0411 - CADASTRO DE ENTIDADES EXTRA-MB PRESTADORAS DE SERVIÇO E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	4-11
0412 - REQUISITOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO POR ENTIDADES EXTRA-MB	4-12
0413 - ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE SINAIS ESPECIAIS PARA SISTEMAS DE AQUISIÇÃO DE DADOS OCEÂNICOS (ODAS).....	4-12
CAPÍTULO 5 COMUNICAÇÃO DE ALTERAÇÃO EM AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO	5-1
0501 - PROPÓSITO	5-1
0502 - PROCEDIMENTOS.....	5-1
0503 - TIPOS DE ALTERAÇÕES EM SINAIS NÁUTICOS E AUXÍLIOS ELETRÔNICOS À NAVEGAÇÃO	5-2
0504 - MENSAGEM PARA DIVULGAÇÃO EM AVISOS-RÁDIO NÁUTICOS	5-5
CAPÍTULO 6 DISPOSIÇÕES GERAIS	6-1
0601 - MANUTENÇÃO E CONTROLE DO BALIZAMENTO	6-1
0602 - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO SOB RESPONSABILIDADE DA MB.....	6-1
0603 - CUMPRIMENTOS DAS DECISÕES DA DHN	6-1

ANEXO A FORMAS E DIMENSÕES APROXIMADAS DAS MARCAS DE TOPE EM RELAÇÃO AO DIÂMETRO DO CORPO DE UMA BOIA.....	A-1
ANEXO B SISTEMA DE BALIZAMENTO MARÍTIMO DA IALA - REGIÃO “B” - BALIZAMENTO CEGO E LUMINOSO.....	B-1
ANEXO C SINALIZAÇÃO Náutica COMPLEMENTAR (FLUVIAL E LACUSTRE)	C-1
ANEXO D REGULAMENTO ÚNICO DE BALIZAMENTO PARA A HIDROVIA PARAGUAI- PARANÁ	D-1
ANEXO E SINALIZAÇÃO DE PONTES	E-1
ANEXO F MODELO DE REQUERIMENTO À DHN	F-1
ANEXO G TOLERÂNCIAS PARA O ERRO DE POSIÇÃO DOS “SINAIS Náuticos FLUTUANTES”	G-1
ANEXO H MODELO DE REQUERIMENTO À DHN PARA ESTABELECIMENTO OU ALTERAÇÃO TEMPORÁRIA DE SINAIS Náuticos	H-1
ANEXO I MODELO DE REQUERIMENTO À CAPITANIA DOS PORTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE BALIZAMENTOS DE SINAIS ESPECIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE ÁREAS DE DRAGAGEM/DESPEJO, DE ÁREAS NO ENTORNO DE CONSTRUÇÕES SENDO REALIZADAS SOBRE E SOB ÁGUAS, BALIZAMENTOS DE USO RESTRITO, SINALIZAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS, DEMARCAÇÃO DE PERÍMETRO DE SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DE USINAS HIDRELÉTRICAS E DEMARCAÇÃO DE ÁREA MILITAR.....	I-1
ANEXO J FICHA-HISTÓRICO DE SINAL Náutico	J-1
ANEXO L MODELO DE REQUERIMENTO À DHN PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE SINAIS ESPECIAIS PARA SISTEMAS DE AQUISIÇÃO DE DADOS OCEÂNICOS (ODAS)	L-1
ANEXO M MODELOS DE COMUNICAÇÃO DE ALTERAÇÃO EM AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO.....	M-1
ANEXO N MODELO DE MENSAGEM COM A SITUAÇÃO DAS DECISÕES DA DHN QUE AINDA NÃO TENHAM SIDO CUMPRIDAS	N-1

CAPÍTULO 1

PROPÓSITO, LEGISLAÇÃO PERTINENTE, DEFINIÇÕES E CONCEITOS, ATRIBUIÇÕES, FISCALIZAÇÃO, RECOMENDAÇÕES E PROTEÇÃO DE SINAIS

0101 - PROPÓSITO

Estabelecer normas, procedimentos e instruções sobre auxílios à navegação, para aplicação nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), contribuindo, consequentemente, para a segurança da navegação, a salvaguarda da vida humana no mar e a prevenção de poluição nas vias navegáveis.

0102 - LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- a) Decreto-Lei nº 1.023/1969, alterado pelos Decretos nº 70.198/1972, 91.848/1985 e 878/1993 - que instituíram a cobrança da Tarifa de Utilização de Faróis (TUF);
- b) Lei nº 6421/1977 - que fixa as diretrizes para a proteção e utilização dos faróis, faroletes e demais sinais visuais de auxílio à navegação na costa brasileira;
- c) Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993 - Dispõe sobre o Mar Territorial, a Zona Contígua, a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e a Plataforma Continental Brasileira e dá outras providências;
- d) Lei nº 9.537/1997 - Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário - LESTA, regulamentada pelo Decreto nº 2.596/1998;
- e) Lei nº 10.233/2001 - que, em seu Capítulo VII, criou o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT, regulamentada pelo Decreto nº 4.129/2002;
- f) Lei nº 11.959/2009 - que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca;
- g) Lei nº 12.815/2013 - que dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários;
- h) Decreto nº 50.962/1961 - que autoriza o Ministério das Relações Exteriores a promover a adesão da Diretoria de Hidrografia e Navegação à Associação Internacional de Autoridades em Auxílios à Navegação Marítima e Faróis (AISM/IALA);
- i) Decreto nº 92.267/1986 - que aprovou o Sistema de Balizamento, Região “B” da Associação Internacional de Autoridades em Auxílios à Navegação Marítima e Faróis (*International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities* - AISM/IALA) para utilização no balizamento marítimo e das águas interiores do Brasil;
- j) Decreto nº 96.000/1988 - que dispõe sobre a realização de pesquisa e investigação científica na plataforma continental e em águas sob jurisdição brasileira, e sobre navios e aeronaves de pesquisa estrangeiros em visita aos portos ou aeroportos nacionais, em trânsito nas águas jurisdicionais brasileiras ou no espaço aéreo sobrejacente;
- k) Decreto nº 4.895/2003 - que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d’água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências. Portaria nº 48/1999 do Diretor Geral de Navegação (DGN), com fulcro no Decreto nº 2.596/1998, regulamentando as atividades de supervisão e fiscalização da DHN, junto às Administrações dos Portos, quanto ao balizamento dos canais de acesso e bacias de evolução, nos portos nacionais;

- l) Portaria nº 156/MB, de 3 de junho de 2004, que “Estabelece a Estrutura da Autoridade Marítima e delega competências aos Titulares dos Órgãos de Direção Geral, de Direção Setorial e de outras Organizações Militares da Marinha, para o exercício das atividades específicas”;
- m) Normas da Autoridade Marítima para Obras, Dragagens, Pesquisa e Lavra de Minerais Sob, Sobre e às Margens das Águas sob Jurisdição Brasileira - (NORMAM-11/DPC);
- n) Normas da Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos - (NORMAM-25/DHN);
- o) Normas da Autoridade Marítima para Serviço de Tráfego de Embarcações (VTS) - (NORMAM-26/DHN);
- p) Normas da Autoridade Marítima para Navegação e Cartas Náuticas - (NORMAM-28/DHN);
- q) Especificações da Organização Hidrográfica Internacional (OHI) para Levantamentos Hidrográficos - S-44; e
- r) Decisão Plenária Nº 0864/2016 do CONFEA, de 19 de agosto de 2016, que dispõe sobre quais categorias profissionais exigem as competências técnicas necessárias para elaboração de projetos de auxílios à navegação e quais profissionais de engenharia estão habilitados para se responsabilizarem tecnicamente pela operação e manutenção de auxílios à navegação.

0103 - DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Para efeito de aplicação desta Norma, são considerados:

a) **Representantes da Autoridade Marítima (RAM)** para a Segurança do Tráfego Aquaviário, responsáveis por assuntos concernentes aos auxílios à navegação: O Diretor de Hidrografia e Navegação (DHN) e os Comandantes dos Distritos Navais (ComDN);

b) **Agentes da Autoridade Marítima (AAM)** com atribuições em atividades de auxílios à navegação: o Capitão dos Portos (CP), seus Delegados (Del) e Agentes (Ag), os Encarregados dos Serviços de Sinalização Náutica (SSN), o Diretor do Centro de Levantamentos e Sinalização Náutica da Amazônia Oriental (CLSAOR), o Diretor do Centro de Sinalização Náutica Almirante Moraes Rego (CAMR), o Diretor do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM) e os Comandantes de Navios da Marinha do Brasil;

c) **Administração do Porto:** a Administração do Porto Organizado (APO), dos terminais de uso público ou privativo responsáveis por auxílios à navegação;

d) **Portos nacionais:** as áreas marítimas, fluviais e lacustres sob jurisdição nacional, compreendidas pelas instalações e infraestrutura de proteção e acesso aquaviário, sob a responsabilidade da administração a que se refere a alínea anterior, dentro e fora do porto organizado;

e) **Entidades extra-Marinha do Brasil (extra-MB):** são consideradas entidades extra-Marinha e assim passam a serem denominadas todas as entidades citadas na alínea “c”, as Administrações dos estaleiros, das marinas, dos clubes e entidades desportivas náuticas, demais pessoas jurídicas de direito público e privado bem como as pessoas físicas que mantenham e operem auxílios à navegação sob sua direta responsabilidade;

f) **Canal de navegação:** passagem marítima desimpedida, entre obstáculos ou restrições à navegação. No caso da passagem conduzir a um porto ou terminal, denominar-se-á **canal de acesso**;

g) **Bacia de evolução:** área do porto ou terminal com dimensão e profundidade adequadas à manobra e ao giro dos navios;

h) **Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB):** compreendem as águas interiores e os espaços marítimos, nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para os fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional.

Esses espaços marítimos compreendem a faixa de duzentas milhas marítimas contadas a partir das linhas de base, acrescida das águas sobrejacentes à extensão da Plataforma Continental além das duzentas milhas marítimas, onde ela ocorrer;

i) **Avisos aos Navegantes:** é uma publicação elaborada pelo Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), sob delegação da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), com o propósito de fornecer aos navegantes e usuários em geral, informações destinadas à atualização das cartas e publicações náuticas brasileiras. Adicionalmente, são apresentados nos “Avisos aos Navegantes” alguns dos avisos-rádio náuticos em vigor e outras informações gerais relevantes para a segurança da navegação;

j) **Avisos-Rádio Náuticos:** são informações urgentes de interesse à segurança da navegação, que devido à rapidez que se deseja com que cheguem aos navegantes, têm como método de disseminação principal as transmissões via rádio e/ou via satélite. O serviço de Avisos-Rádio Náuticos é executado pelo Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), sob delegação da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN). Apenas alguns dos avisos-rádio náuticos em vigor são inseridos nos “Avisos aos Navegantes”;

l) **Estabelecimento:** consiste no lançamento ou construção, em caráter permanente ou temporário, de um novo auxílio à navegação;

m) **Alteração:** consiste na modificação da posição (reposicionamento) e/ou das características, em caráter permanente ou temporário, ou na retirada/desmote, em caráter temporário, de um auxílio à navegação existente;

n) **Cancelamento:** consiste na retirada ou desmote, em caráter permanente, de um auxílio à navegação existente;

o) **Autorização Provisória:** autorização emitida, em caráter excepcional, quando uma determinada situação indicar que, em prol da segurança da navegação, haja urgência no estabelecimento ou alteração de algum auxílio à navegação.

a) As autorizações provisórias serão emitidas pela CP em decorrência de solicitação recebida das Del/Ag subordinadas ou de entidades extra-MB, no que tange a sinais náuticos em suas áreas de jurisdição. Em relação aos sinais sob sua responsabilidade direta, as CP, assim como o CAMR e os SSN/CLSAOR, também poderão emitir autorizações provisórias. Tais alterações terão validade de até 180 dias, a contar da data de sua efetiva implementação, prorrogável uma única vez pelo mesmo período. Quando o fato gerador da autorização provisória permanecer para além deste prazo, deve ser adotado o procedimento estabelecido no item 0403.

Caso haja necessidade de estenderem-se as medidas executadas além desse prazo, ou intenção de torná-las permanentes, devem ser adotados, paralelamente, os procedimentos estabelecidos nos itens 0403;

p) **Operação de auxílios à navegação:** ações realizadas para o efetivo estabelecimento, alteração ou cancelamento desses auxílios. Exemplo: lançamento e recolhimento de boias, construção de faróis, etc.;

q) **Manutenção de auxílios à navegação:** ações empreendidas para conservar os auxílios já existentes. Exemplo: limpeza, pintura, troca de baterias, etc.;

r) **Sinal Náutico Fixo** - é um auxílio à navegação visual, cuja posição não varia ao longo do tempo; e

s) **Sinal Náutico Flutuante** - é um auxílio à navegação visual, que possui algum tipo de corpo flutuante e cuja posição é influenciada pelos efeitos das ondas, correntes e ventos.

0104 - ATRIBUIÇÕES

Aos RAM, AAM e Entidades extra-MB envolvidas nos assuntos concernentes aos auxílios à navegação no território nacional e nas AJB, competem, dentre outras, as seguintes atribuições:

a) À **Diretoria de Hidrografia e Navegação** (DHN):

1 - autorizar o estabelecimento, alteração ou cancelamento em caráter temporário ou permanente de auxílios à navegação, bem como estabelecer as diretrizes pertinentes.

Faz-se exceção aos projetos afetos a balizamentos de uso restrito, à demarcação de perímetros de segurança nas proximidades de usinas hidrelétricas e sinalização de áreas aquícolas, de dragagem/despejo, no entorno de construções sendo realizadas sobre e sob águas e demarcação de área militar cujas autorizações serão emanadas diretamente pelas Capitanias dos Portos;

2 - supervisionar a operação de auxílios à navegação;

3 - fiscalizar, por intermédio das CP/Del/Ag, SSN/CLSAOR e CAMR, a operação dos auxílios à navegação sob responsabilidade de entidades extra-MB; e

4 - supervisionar a elaboração dos documentos náuticos pertinentes e a divulgação das informações de interesse para a segurança da navegação.

b) Aos **Comandos dos Distritos Navais** (ComDN):

Recomendar cautela, estabelecer restrições operacionais ou interditar canais de navegação, canais de acesso e bacias de evolução de um porto/terminal, quando a degradação da qualidade do balizamento vier a comprometer a segurança da navegação no local.

c) Ao **Centro de Hidrografia da Marinha** (CHM):

1 - divulgar as alterações e irregularidades que venham a ocorrer nos auxílios à navegação, por meio dos “Avisos-Rádio Náuticos/Avisos aos Navegantes”;

2 - analisar e emitir pareceres sobre propostas de estabelecimento, alteração ou cancelamento de auxílios à navegação, no que se refere aos aspectos hidrográficos e cartográficos, bem como às informações de segurança da navegação envolvidas; e

3 - prestar ao CAMR informações técnicas necessárias à determinação das altitudes de faróis e faroletes e outros parâmetros pertinentes à confecção dos “Gabaritos para as Altitudes Máximas das Edificações” nas adjacências desses sinais náuticos.

d) Ao **Centro de Sinalização Náutica “Almirante Moraes Rego”** (CAMR):

1 - supervisionar as atividades relacionadas com auxílios à navegação nas AJB.

2 - planejar, coordenar e controlar as atividades de auxílios à navegação cuja responsabilidade de manutenção seja da MB;

3 - orientar e coordenar o planejamento e a execução das atividades de auxílios à navegação sob responsabilidade de entidades extra-MB;

4 - analisar e emitir pareceres sobre propostas de estabelecimento, alteração ou cancelamento de auxílios à navegação, no que se refere aos seus requisitos técnicos;

5 - celebrar Atos e Acordos Administrativos afetos a auxílios à navegação com entidades extra-MB;

6 - confeccionar os “Gabaritos para as Altitudes Máximas das Edificações” nas adjacências de faróis e faroletes.

7 - compilar as informações sobre alterações em auxílios à navegação de todo o Brasil e utilizá-las para calcular e divulgar os “Índices de Eficácia” desses sinais e dos balizamentos aos quais pertencem;

8 - operar e manter os auxílios à navegação, a cargo da MB, sob sua responsabilidade direta;

9 - contribuir com a Capitania dos Portos do Rio de Janeiro (CPRJ) na fiscalização do estabelecimento, da manutenção e da operação do balizamento dos canais de acesso e bacias de evolução dos portos do Rio de Janeiro e Niterói (ver o Item 0105);

10 - estabelecer ou alterar, provisoriamente, os auxílios à navegação, sob sua responsabilidade direta (ver Item 0406); e

11 - informar ao CHM, nos moldes estabelecidos no Capítulo 5 desta Norma, quaisquer alterações observadas em auxílios à navegação existentes em sua área de responsabilidade.

e) Às **Capitanias dos Portos (CP)** e às suas **Delegacias (Del)** e **Agências (Ag)**, mediante supervisão funcional do CAMR e assistência técnica dos Serviços de Sinalização Náutica (SSN):

1 - operar e manter os auxílios à navegação, a cargo da MB, sob sua responsabilidade direta;

2 - fiscalizar o estabelecimento, a manutenção e a operação do balizamento dos canais de acesso e bacias de evolução dos portos/terminais de sua área de responsabilidade, quer essas atividades estejam diretamente a cargo da Administração do Porto, ou quando estiverem por ela contratadas a terceiros (ver Item 0105);

3 - informar ao CHM, conforme estabelecido no Capítulo 5 desta Norma, quaisquer alterações observadas em auxílios à navegação existentes em sua área de responsabilidade;

4 - executar as gestões necessárias para estabelecimento, cancelamento e alteração de auxílios à navegação, nos moldes estabelecidos no Capítulo 4 desta Norma;

5 - emitir, em caráter excepcional e de urgência, autorização provisória para estabelecimento ou alteração de auxílios à navegação quando, a seu juízo, esta medida contribuir para o aumento da segurança da navegação no local (ver Item 0406). Tal atribuição, no âmbito dessas Organizações Militares (OM), compete exclusivamente às CP;

6 - estabelecer ou alterar, provisoriamente, os auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta (ver Item 0406);

7 - autorizar o estabelecimento, alteração ou cancelamento de auxílios à navegação afetos a balizamentos de uso restrito, à demarcação de perímetros de segurança nas proximidades de usinas hidrelétricas, à sinalização de áreas aquícolas, de dragagem/despejo, no entorno de construções sendo realizadas sobre e sob águas e de área militar conforme procedimentos descritos nos itens 0407 e 0408; e

8 - propor ao ComDN a recomendação de cautela, o estabelecimento de restrições operacionais ou, até mesmo, a interdição de canais de navegação, de canais de acesso e de bacias de evolução de um porto/terminal, quando a degradação da qualidade do balizamento vier a comprometer a segurança da navegação no local.

À **Capitania Fluvial do Tietê-Paraná (CFTP)** também compete a divulgação de alterações nos auxílios à navegação da sua área de responsabilidade, por meio dos “Avisos-Rádio Locais”.

f) Aos **Serviços de Sinalização Náutica (SSN)** e ao **Centro de Levantamentos e Sinalização Náutica da Amazônia Oriental (CLSAOR)** competem, sob supervisão técnica do CAMR, executar as seguintes tarefas em suas respectivas áreas de responsabilidade:

1 - operar e manter os auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta;

2 - contribuir para a orientação e a coordenação do planejamento, controle e execução das atividades de auxílios à navegação sob responsabilidade de entidades extra-MB;

3 - contribuir com a CP/Del/Ag na fiscalização do estabelecimento, da manutenção e da

operação do balizamento dos canais de acesso e bacias de evolução dos portos localizados em suas sedes (ver o Item 0105);

4 - cumprir, no que couber, o disposto no Capítulo 5 desta Norma para informar ao CHM quaisquer alterações observadas em auxílios à navegação existentes em sua área de responsabilidade;

5 - emitir pareceres, quando solicitados, sobre proposta para estabelecimento, cancelamento e alteração de auxílios à navegação; e

6 - estabelecer ou alterar, provisoriamente, os auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta (ver Item 0406).

Ao **Serviço de Sinalização Náutica do Oeste (SSN-6)** também compete:

1 - A divulgação de alterações nos auxílios à navegação da sua área de responsabilidade, por meio dos “Avisos-Rádio Locais”; e

2 - O estabelecimento, o cancelamento e as mudanças de posição e de simbologia gráfica dos sinais cegos, observadas as normas estabelecidas no “Regulamento Único de Balizamento para a Hidrovia Paraguai-Paraná”, devendo o Centro de Hidrografia da Marinha ser informado sobre os dados necessários à atualização dos documentos náuticos.

g) Aos **Navios da Marinha do Brasil** compete cumprir o disposto no Capítulo 5 desta Norma, para informar ao CHM quaisquer alterações observadas nos auxílios à navegação.

h) Às **Entidades extra-MB responsáveis por auxílios à navegação**:

1 - sob fiscalização da CP/Del/Ag, operar e manter e controlar os auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta, observando:

I) Os auxílios à navegação sob a responsabilidade das entidades extra-MB não poderão ser deliberadamente alterados ou cancelados sem a observância do disposto no Capítulo 4 desta Norma;

II) Os custos decorrentes das atividades acima mencionadas são da responsabilidade das entidades interessadas; e

III) Os requisitos para manutenção de auxílios à navegação encontram-se detalhados no Item 0410 desta Norma.

2 - propor estabelecimento, alteração ou cancelamento de auxílios à navegação, nos moldes estabelecidos no Capítulo 4 desta Norma;

3 - informar à CP/Del/Ag, de acordo com o modelo do Anexo M, qualquer alteração nos sinais sob sua responsabilidade, bem como seu restabelecimento, observando os procedimentos descritos no Capítulo 5 desta Norma; e

4 - Às entidades extra-MB responsáveis por plataformas de perfuração e exploração sobre as vias navegáveis, pontes, píeres, cais, molhes, trapiches, dolphins, terminais e eclusas, compete instalar e manter os auxílios à navegação necessários à sua demarcação, conforme estabelecido nestas Normas, observado também o disposto em I, II e III da subalínea 1 acima.

A contratação de serviços de terceiros para a execução das tarefas previstas nesta alínea não exime a entidade extra-MB de suas responsabilidades e obrigações sobre seus auxílios à navegação.

0105 - FISCALIZAÇÃO DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

A fiscalização dos auxílios à navegação sob a responsabilidade de entidades extra-MB, a ser executada pela CP/Del/Ag, CAMR ou SSN/CLSAOR, processar-se-á da seguinte forma:

a) por intermédio de inspeções periódicas dos sinais náuticos;

b) pela comunicação formal das irregularidades encontradas à Administração do Porto, para correção das mesmas e ao CHM para divulgação de “Avisos-Rádio Náuticos/Avisos aos

Navegantes”; e

c) pelo acompanhamento e verificação das correções efetuadas.

A fiscalização realizada pela CP/Del/Ag, CAMR ou SSN/CLSAOR, não exime as entidades extra-MB das tarefas de manutenção e controle do balizamento sob sua responsabilidade, de acordo com o que estabelece os Itens 0104 e 0410 desta Norma.

Ao receber uma informação de irregularidade concernente aos auxílios à navegação de sua área de jurisdição, a CP/Del/Ag participará ao CHM, com cópia para o CAMR, por meio de mensagem PREFERENCIAL para a divulgação em “Avisos-Rádio Náutico” e confirmará tempestivamente a irregularidade *in loco*.

0106 - RECOMENDAÇÕES NO CASO DE DEGRADAÇÃO DA QUALIDADE DE UM BALIZAMENTO SOB RESPONSABILIDADE DE ENTIDADE EXTRA-MB

Nos casos de degradação de um balizamento, que é medida pelo “Índice de Eficácia” (ver o Item 0248) implicar em riscos para a segurança da navegação, para a salvaguarda da vida humana no mar ou concorrer para a poluição nas vias navegáveis, o CP/Del/Ag poderá propor ao Comando do Distrito Naval (ComDN) da área, a recomendação de cautela, o estabelecimento de restrições operacionais ou, até mesmo, a interdição de canais de navegação/canais de acesso e bacias de evolução de um porto ou terminal.

Para a adoção das medidas preconizadas neste Item, será adotada a seguinte sistemática:

a) Mensalmente, o CAMR elaborará o “Mapa Mensal do Índice de Eficácia”, encaminhando-o por ofício à DHN, com cópia para os RAM e AAM, e o divulgará em seu sítio na Internet.

b) Constatando-se que o Índice de Eficácia do balizamento de um determinado canal ou bacia de evolução se encontra abaixo de 95%, e que isto não foi resultante de alterações motivadas pela realização de operações de dragagem, operações de rodízio de boias ou manutenção de sinais fixos previamente informadas pela entidade responsável, ou ainda pela ocorrência de condições meteorológicas adversas, a CP/Del/Ag advertirá a entidade extra-MB responsável pela operação e manutenção do balizamento do porto, alertando-a quanto aos riscos para a segurança da navegação, salvaguarda da vida humana ou de poluição das vias navegáveis e sobre as possíveis sanções que lhe poderão ser aplicadas;

c) Não ocorrendo o restabelecimento, o CP/Del/Ag poderá propor ao ComDN a recomendação de cautela, o estabelecimento de restrições operacionais para o trânsito pelo canal/bacia de evolução ou sua interdição;

d) Se, na data do fechamento do “Mapa Mensal do Índice de Eficácia” do mês seguinte, constatar-se que não foi restabelecido o limite de 95% do balizamento considerado, a CP/Del/Ag, com contribuição do SSN/CLSAOR da área, passará a acompanhar as alterações do balizamento considerado.

0107 - PROTEÇÃO DE FARÓIS E DEMAIS SINAIS NÁUTICOS

A Lei nº 6.421/1977 determina que nenhuma edificação, obra ou arborização que possa interferir ou prejudicar a utilização de qualquer sinal náutico poderá ser iniciada sem prévio assentimento da Marinha do Brasil. A Autoridade Marítima, por meio das CP/Del/Ag, notificará os proprietários das terras influenciadas pelo sinal visual e transmitirá à municipalidade respectiva as limitações quanto à altura das construções adjacentes, desimpedimento de ângulos de visibilidade e demais providências pertinentes para a plena proteção à utilização do sinal. As CP/Del/Ag, constatando que o crescimento e a expansão urbana na região litorânea de sua área de responsabilidade possam vir a comprometer a visualização de um sinal náutico, deverá solicitar ao CAMR a confecção de um “Gabarito para as Altitudes Máximas das Edificações”, em relação àquele

sinal náutico.

A elaboração do Gabarito para as Altitudes Máximas das Edificações considerará como regra geral a necessidade de manter-se ao menos o terço (1/3) superior das estruturas dos faróis e faroletes isentas de obstruções físicas, de modo a mantê-las visíveis aos navegantes a partir da isobática de 5 m para maior.

De posse do Gabarito, a CP/Del/Ag emitirá seu despacho sobre a autorização para a edificação em tela. Em sua decisão, deverá considerar também a possível interferência das luzes e cores das edificações e obras, sobre a visualização dos faróis e faroletes. Caso haja necessidade de um estudo mais detalhado desse aspecto, deverá solicitar apoio técnico ao CAMR.

0108 - RESPONSABILIDADES DO NAVEGANTE

a) A existência de auxílios à navegação não exime o navegante da obrigação de dispor de cartas e publicações náuticas atualizadas da área em que estiver navegando. As publicações de auxílios à navegação complementam as informações contidas na carta náutica. As dotações de cartas e publicações náuticas obrigatórias, para todos os tipos de navios e embarcações, estão listadas na NORMAM-28;

b) Os sinais náuticos flutuantes podem afastar-se de suas posições de projeto, por ação de inúmeros fatores, de modo que o navegante deve sempre ter sua posição determinada por outros meios e utilizar as informações prestadas pelos sinais flutuantes somente como um auxílio; e

c) Ao constatar qualquer irregularidade nos auxílios à navegação, o navegante deverá comunicar a irregularidade ao Agente da Autoridade Marítima do primeiro porto que demande ou do porto mais próximo, conforme as orientações contidas no Capítulo 5 desta norma.

CAPÍTULO 2

DEFINIÇÕES E CONCEITOS BÁSICOS SOBRE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

Os conceitos e definições constantes deste Capítulo foram organizados por seções para facilitar o acesso e a compreensão. As seções I, IV e V apresentam os verbetes em ordem de importância ou lógica e as seções II e III os apresentam em ordem alfabética.

SEÇÃO I

CONCEITOS PRINCIPAIS

0201 - AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO

Um auxílio à navegação é um dispositivo, sistema ou serviço externo à embarcação, estabelecidos para auxiliar o navegante a determinar sua posição e rumo, alertar sobre os eventuais perigos à navegação existentes na sua derrota e demarcar os limites dos canais de navegação.

Dentro dessa categoria se incluem os auxílios visuais, sonoros e radioelétricos:

a) um auxílio visual à navegação pode ser natural ou construído pelo homem. Esta Norma não trata dos auxílios visuais naturais;

b) os auxílios sonoros são utilizados no Brasil, basicamente, para a sinalização de plataformas de perfuração e exploração submarina (ver Item 0318 - c); e

c) um auxílio radioelétrico será sempre considerado de forma independente, mesmo que esteja instalado em um auxílio visual, em função da informação transmitida ao navegante ser distinta daquela do auxílio visual onde porventura esteja instalado. Os auxílios radioelétricos em uso no Brasil estão descritos na Seção III.

0202 - SINAL NÁUTICO

Entende-se por “Sinal Náutico” o auxílio visual à navegação, construído pelo homem e externo à embarcação, estabelecido especificamente para transmitir informações ao navegante, de forma a possibilitar-lhe um posicionamento seguro. O Sinal Náutico pode ser uma estrutura fixa ou flutuante, com formas e cores legalmente definidas, dotada ou não de equipamento luminoso e de artefatos visuais, destinada a indicar uma posição geográfica e transmitir uma informação específica ao navegante.

Consideram-se sinais náuticos todas as estruturas, dispositivos e sistemas descritos na Seção II, dotados ou não dos acessórios descritos na Seção IV deste Capítulo.

Os sinais náuticos luminosos não empregam “luz fixa” (ver Item 0226 - a) atendendo a recomendação da AISM/IALA; no entanto, este tipo de característica de luz pode ser empregado em um balizamento, no caso de luzes de extremidade de cais, molhes ou trapiches (ver Item 0317 - a, 2), ou em luzes de alinhamento do tipo “luz de setor” (ver Item 0225 - c e d).

0203 - SINALIZAÇÃO NÁUTICA

É o conjunto de sinais náuticos visuais, fixos ou flutuantes, externos à embarcação, especificamente estabelecidos com o propósito de garantir uma navegação segura e econômica nas vias navegáveis.

É importante ressaltar que o conceito de auxílio à navegação, mais abrangente, engloba os sinais náuticos. Os termos “sinal náutico” e “sinalização náutica” são de uso consagrado no Brasil para indicar os auxílios visuais à navegação externos à embarcação, providos por uma autoridade responsável pela sinalização náutica de uma determinada região, área ou porto. Em outros idiomas, inexistente essa distinção.

0204 - BALIZAMENTO

É o conjunto de balizas, boias, barcas-faróis, objetos naturais ou artificiais, padronizados ou não, e de faróis e faroletes de responsabilidade da Marinha do Brasil ou de entidades extra-MB que concorrem para a garantia da segurança da navegação em uma região ou área perfeitamente definida, como canais de acesso e bacias de evolução de portos e terminais, marinas e hidrovias.

0205 - DIREÇÃO CONVENCIONAL DO BALIZAMENTO

Nos balizamentos, os sinais fixos e flutuantes que os compõem, exceto os faróis e as luzes de alinhamento, são estabelecidos de acordo com uma direção convencional, denominada: “Direção Convencional do Balizamento”, considerada nestas Normas como sendo aquela assumida pelo navegante que, vindo do mar, demanda uma baía, enseada, porto, estuário, lagoa ou rio.

a) nos lagos não associados a rios, a direção convencional do balizamento será a do sentido Norte/Sul verdadeiro; e

b) nos rios não associados a uma baía, enseada ou estuário marítimos a direção convencional do balizamento será sempre da foz para a nascente.

0206 - IDENTIFICAÇÃO DOS SINAIS NÁUTICOS

Os sinais náuticos são identificados:

- a) Durante o período diurno: pela cor, pela forma que se apresenta ao navegante, pela marca de tope e pela numeração, se houver, apresentada em sua estrutura.
- b) Durante o período noturno: pela característica luminosa.

SEÇÃO II

TIPOS DE SINAIS NÁUTICOS

0207 - ALINHAMENTO

Conjunto composto por dois sinais fixos, de coordenadas conhecidas, luminosos, e neste caso, com luzes de mesma cor, ou cegos, dotados ou não de placas de visibilidade que, associados, definem para o navegante uma direção que coincide com o eixo de um canal, um rumo a ser seguido ou uma referência para manobra.

Os sinais fixos que compõem um alinhamento são denominados:

a) Farol, farolete ou baliza **anterior** - aquele mais próximo do navegante que inicia a utilização do alinhamento; e

b) Farol, farolete ou baliza **posterior** - aquele mais afastado do navegante que inicia a utilização do alinhamento.

O alinhamento também pode ser obtido com o emprego de um equipamento denominado: “Luz de Setor” (ver o Item 0225, alínea “c”) que materializa o alinhamento por meio de um único sinal.

0208 - BALIZA (Bz)

Sinal visual fixo, cego, constituído de uma haste, com pintura de cor ou cores determinadas, fabricado em ferro, madeira ou outro material, encimado obrigatoriamente por marca de tope característica da informação que deve transmitir ao navegante, dotado ou não de refletor radar, estabelecido em águas rasas, sobre pedras, bancos ou recifes ou fixados em terra.

Em rios, lagoas e lagos, as balizas, normalmente são fixadas em terra e dotadas de painel de sinalização que indica ao navegante a ação a empreender.

0209 - BALIZA ARTICULADA (BzA)

Sinal cego, constituído de uma haste que se articula à poita (ver o Item 0223) por meio de um sistema “Cardan” ou similar, dotado de corpo de flutuação submerso, encimado obrigatoriamente por marca de tope, dotado ou não de refletor radar, estabelecido em águas rasas.

0210 - BARCA-FAROL (BF)

Plataforma flutuante fundeada em posição geográfica preestabelecida, normalmente com formato hidrodinâmico, com propulsão própria ou não, guarnecida ou não, dotada de equipamentos eletrônicos de auxílio à navegação ou não, constituída, essencialmente, de uma torre encimada por um equipamento luminoso que exiba uma luz com ritmo e cor determinados e cujo alcance luminoso seja superior a dez milhas náuticas.

As barcas-faróis brasileiras exibem o símbolo “BF” seguido de uma ou duas letras ou algarismos, pintados em seu corpo ou em sua torre.

0211 - BOIA

Corpo flutuante de dimensões, formas e cores definidas, estabelecido em posição geográfica determinada, fundeado por meio de equipamento de fundeio específico, dotado ou não de

equipamento luminoso, sonoro ou radioelétrico, encimado ou não por marca de tope, a fim de:

- indicar ao navegante o rumo a ser seguido;
- indicar os limites de um canal navegável, seu início e fim, ou a bifurcação de canais;
- alertar o navegante quanto à existência de um perigo à navegação;
- delimitar bacias de evolução de portos, terminais e marinas;
- indicar a existência de águas seguras; e
- indicar a existência e a rota de cabos ou tubulações submarinas, delimitar áreas especiais (tais como áreas de despejo de dragagem ou áreas de exercícios militares), indicar zonas de separação de tráfego ou outra característica especial de uma determinada área, mencionada em documentos náuticos apropriados.

0212 - BOIA ARTICULADA (BA)

É um sinal luminoso, estabelecido em posição geográfica determinada, constituído por uma estrutura tubular longa, dotada de corpo de flutuação submerso, e de plataforma em sua extremidade superior, destinada à instalação de equipamentos de sinalização. A boia articulada é fundeada, em uma posição geográfica determinada, por meio de uma poita (ver o Item 0223) e ligada a esta por meio de articulação “Cardan” ou similar.

A boia articulada poderá ainda ser dotada de marca de tope.

O corpo do sinal, a haste e a plataforma superior, bem como a característica luminosa exibida, obedecerão às cores determinadas nesta Norma. Esse conjunto de características indica ao navegante a finalidade a que se destina o sinal.

0213 - BOIA CEGA (BC)

A boia que não é dotada de aparelho de luz, consistindo de um corpo flutuante, sendo identificada e reconhecida por seu formato, cor e marca de tope, esta última quando aplicável.

0214 - BOIA LUMINOSA (BL)

A boia que é provida de aparelho de luz, consistindo de um corpo flutuante, que pode ser dotado de contrapeso para equilíbrio, e de uma estrutura vertical, denominada mangrullo, cuja finalidade é sustentar o aparelho de luz, o refletor radar, marca de tope ou qualquer outro equipamento eletrônico ou sensor que possa ser instalado.

0215 - FAROL (FAR)

Auxílio à navegação constituído por uma estrutura fixa, de forma e cores distintas, montado em um ponto de coordenadas geográficas conhecidas na costa ou em ilhas oceânicas, bancos, rochedos, recifes ou margens de rios, dotado de equipamento luminoso exibindo luz com característica pré-determinada e com alcance luminoso superior a 10 milhas náuticas.

Os faróis que dispõem, permanentemente, de pessoal em suas instalações, destinado a garantir seu contínuo funcionamento, são classificados como “faróis guarnecidos” e indicados pelo símbolo “G” na 2ª coluna da Lista de Faróis da DHN. Vale destacar que essa notação limita-se à Lista de Faróis, não sendo utilizada em nossas cartas náuticas, em face de não estar prevista nas especificações

cartográficas da OHI.

Por outro lado, os faróis de grande importância que não dispõem, permanentemente, de pessoal em suas instalações para garantir seu contínuo funcionamento eram indicados nas cartas náuticas brasileiras pelo símbolo “(SG)” após os seus nomes. Embora, no Brasil, tal notação esteja em desuso, ainda é encontrada em algumas cartas náuticas brasileiras.

0216 - FAROLETE (FTE)

Auxílio à navegação, constituído por uma estrutura fixa, de forma e cores distintas, apresentando ou não marca de tope, montado em um ponto de coordenadas geográficas conhecidas, na costa ou em ilhas oceânicas, bancos, rochedos, recifes, margem de rios, margem de canais, molhes ou trapiches, com alcance luminoso noturno igual ou inferior a 10 milhas náuticas.

SEÇÃO III

AUXÍLIOS RADIOELÉTRICOS À NAVEGAÇÃO

0217 - RADIOFAROL (RF)

Estação emissora de um sinal de rádio característico, destinado a orientar o navegante por meio de marcações obtidas em um receptor rádio especial, denominado radiogoniômetro, que é capaz de determinar a direção de onde vêm os sinais transmitidos e usar o cruzamento das linhas de posição assim obtidas, a partir de mais de um transmissor para determinar a própria posição. De acordo com a Convenção das Nações Unidas para Salvaguarda da Vida Humana no mar, *Safety of Life at Sea* (SOLAS), Capítulo V, Regra 19, Item 1.2.2, os navios construídos a partir de 01 de julho de 2002 ficaram desobrigados de possuírem o equipamento radiogoniômetro a bordo.

0218 - RESPONDEDOR RADAR ou RACON (Radar Beacon)

Equipamento eletrônico instalado em um sinal náutico ou em ponto conspícuo que se deseja assinalar para o navegante, capaz de amplificar os pulsos recebidos de um radar e, respondendo-os, proporcionar a sua representação numa tela de radar, como uma letra em Código Morse, oferecendo ao navegante uma indicação de marcação e distância radar do sinal ou do ponto conspícuo em que foi instalado.

0219 - SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICO COMO AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO

Transmissor-receptor (transceptor) operando na faixa de VHF Móvel Marítimo, destinado a transmitir ao navegante diversas informações de interesse da segurança da navegação, destacando-se, dentre outras, o nome e o tipo do sinal náutico, seu número de ordem, sua posição e sua condição operacional. Esse tipo de equipamento é conhecido como *Automatic Identification System - Aid to Navigation* (AIS AtoN).

O interessado em realizar o estabelecimento, cancelamento ou alteração permanente de um AIS AtoN, assim como a alteração temporária, estabelecimento temporário ou autorização provisória, deverá cumprir o estabelecido no Capítulo 4 desta Norma.

Um AIS AtoN pode ser implementado de três formas: Real, Sintético e Virtual.

a) AIS AtoN Real

Uma estação AIS AtoN Real está localizada no próprio auxílio à navegação, cuja posição e estado são transmitidos como mensagem AIS.

b) AIS AtoN Sintético

Um AIS AtoN Sintético é produzido por uma transmissão originada em uma Estação AIS localizada longe do auxílio à navegação real ao qual está associado.

Existem 2 tipos de AIS AtoN Sintéticos: AIS AtoN Sintético Monitorado e AIS AtoN Sintético Previsto.

b.1) AIS AtoN Sintético Monitorado

O auxílio à navegação associado ao AIS AtoN existe fisicamente e há um meio qualquer de comunicação entre o AtoN e a Estação AIS, capaz de confirmar sua posição e estado para transmissão como mensagem AIS.

b.2) AIS AtoN Sintético Previsto

O auxílio à navegação associado ao AIS AtoN existe fisicamente, mas não é monitorado para se confirmar seu estado ou posição.

Os AIS AtoN Sintéticos Previstos somente são aceitáveis quando associados a auxílios à navegação fixos, não podendo ser jamais associados a sinais flutuantes. O estado do AtoN não poderá ser verificado e somente serão atendidas as condições de prover um meio de identificação positivo em qualquer condição climática.

c) AIS AtoN Virtual

Um AIS AtoN Virtual simula um auxílio à navegação que não existe fisicamente, sendo transmitido a partir de uma Estação AIS distante.

Um AIS AtoN Virtual pode ser útil para a marcação de perigos à navegação em base temporária até que um auxílio à navegação real possa ser instalado. Outro emprego é a sinalização de alto-fundos onde a instalação de um auxílio real possa dificultar a navegação para embarcações com calados menores.

SEÇÃO IV

ACESSÓRIOS DOS SINAIS NÁUTICOS

0220 - MARCA DE TOPE

Artefato composto por uma ou duas figuras geométricas, em forma de cilindro, cone, esfera ou “X” que, colocadas isoladamente ou em combinação, podem ser instaladas no topo de um sinal náutico para auxiliar a sua identificação diurna.

As formas das marcas de tope, suas dimensões aproximadas em relação ao diâmetro do corpo de uma boia e suas posições em relação ao corpo do sinal estão representadas no Anexo A.

0221 - PAINEL DE SINALIZAÇÃO

Placa com forma, dimensão e cores definidas, complementada ou não por simbologia gráfica, para utilização na sinalização náutica complementar, de rios, lagos e lagoas ou construções sobre vias navegáveis. Normalmente, os painéis de sinalização têm sua simbologia gráfica materializada por meio de materiais retrorreflexivos, com o propósito de melhorar sua visualização pelo navegante.

0222 - PLACA DE VISIBILIDADE

Recurso visual com forma, dimensão e cores definidas, instalado nos sinais fixos, a fim de aumentar a sua conspicuidade, melhorando sua visualização pelo navegante.

0223 - POITA

É um acessório empregado somente em sinais flutuantes, consistindo de um peso que repousa no fundo, geralmente fabricado em concreto e destinado a manter um sinal flutuante em sua posição. As boias são ligadas à poita por meio de uma amarra, que consiste basicamente de uma corrente, normalmente fabricada em aço. As balizas e boias articuladas, por sua vez, ligam-se à poita por meio de um sistema “Cardan” ou similar.

0224 - REFLETOR RADAR

Artefato metálico utilizado nos sinais náuticos para aumentar a sua detecção pelo radar.

SEÇÃO V

LUZES E SUAS CARACTERÍSTICAS

0225 - EMISSÕES LUMINOSAS OU LUZES

Entende-se por emissão luminosa, emissão de luz ou apenas luz a radiação capaz de causar uma impressão visual, com característica regular, para ser empregada em um sinal náutico. As luzes podem ser classificadas como:

- a) Luz onidirecional é aquela que exhibe ao navegante, em todo o seu entorno, uma mesma característica;
- b) Luz direcional é aquela que exhibe ao navegante, com um mesmo ritmo, em um setor bem estreito, uma cor definida para indicar uma direção, podendo ser flanqueada por setores de cores ou intensidades diferentes;
- c) Luz de setor é aquela que exhibe ao navegante, com um mesmo ritmo e diferentes cores, diferentes setores do horizonte; e
- d) Luzes de alinhamento: ver o Item 0207.

0226 - CARACTERÍSTICAS DE UMA LUZ

A característica é devida à combinação entre o ritmo e a cor com que ela é exibida ao navegante.

a) Luz Fixa (F) é aquela que se apresenta ao navegante contínua e uniforme e com uma cor constante, não devendo ser aplicada em sinais náuticos, exceto com muita cautela, pois pode não ser reconhecida como luz de auxílio à navegação, de acordo com a Recomendação E-110 da AISM/IALA (ver Itens 0202, 0225 - c;d, 0317 - a,2); e

F. B.



b) Luz Rítmica é aquela que se apresenta ao navegante de forma intermitente e com periodicidade regular.

0227 - PERÍODO

É o intervalo de tempo decorrido entre os inícios de dois ciclos sucessivos e idênticos da característica de uma luz rítmica.

0228 - FASE

Entende-se por fase cada um dos sucessivos aspectos de emissão luminosa (luz) ou de sua ausência (obscuridade), em um mesmo período de tempo.

0229 - LAMPEJO

É o intervalo de luz em relação a outro de maior duração de ausência total de luz, em um mesmo período.

0230 - ECLIPSE

É o intervalo de obscuridade entre dois sucessivos lampejos em um mesmo período.

0231 - OCULTAÇÃO

É o intervalo de obscuridade relativamente mais curto que o de luz em um mesmo período.

0232 - ISOFASE

É o intervalo de tempo em que a luz e a obscuridade têm igual duração em um mesmo período.

0233 - FASE DETALHADA

É a descrição, em termos de intervalos de tempo, da duração de cada uma das diversas fases que constituem um período.

0234 - LUZ DE LAMPEJO (Lp)

É aquela na qual a duração da emissão luminosa, em cada período, é claramente menor que a duração do eclipse e na qual essa emissão luminosa tem sempre a mesma duração.

a) Define-se como **luz de lampejo simples (Lp)** aquela em que a emissão luminosa é regularmente repetida em uma frequência inferior a 50 (cinquenta) vezes por minuto.



1 - A duração do eclipse entre dois lampejos sucessivos não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração do lampejo; e

2 - A duração do período não deve ser menor que 2 (dois) segundos nem maior que 15 (quinze) segundos.

b) Entende-se por **luz de lampejo longo (LpL)** aquela em que a emissão luminosa com duração igual ou superior a 2 (dois) segundos é regularmente repetida.



c) Entende-se por **luz de grupo de lampejos -Lp ()** - aquela em que um determinado número de lampejos (dois, três ou mais) é repetido regularmente.



1 - Os eclipses que separam os lampejos dentro de cada grupo têm igual duração, a qual deve ser nitidamente menor que a duração do eclipse entre grupos sucessivos;

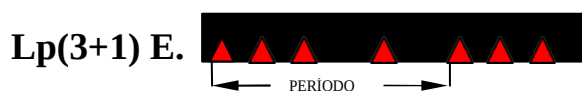
2 - A duração do eclipse entre grupos de lampejos não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração de um eclipse dentro de um grupo;

3 - O número de lampejos dentro de cada grupo não deve ser maior que 5 (cinco), podendo, excepcionalmente, chegar a 6 (seis);

4 - A duração de um eclipse dentro de cada grupo não deve ser menor que a duração de um lampejo;

5 - Em um grupo de 2 (dois) lampejos, a duração de um lampejo somada à duração de um eclipse dentro de cada grupo não deve ser menor que 1 (um) segundo, e o período não deve ser maior que 20 (vinte) segundos, e

6 - Em um grupo de 3 (três) ou mais lampejos, a duração de um lampejo somada à duração de um eclipse dentro de cada grupo, não deve ser menor que 2 (dois) segundos, e o período não deve ser maior que 30 (trinta) segundos.



d) Entende-se por **luz de grupo de lampejos composto** aquela em que os lampejos são combinados em sucessivos grupos de diferentes números, que se repetem regularmente.

1 - O período não deve ter duração superior a 30 (trinta) segundos; e

2 - O ritmo dessa luz deve ser limitado a 2+1 (dois mais um) lampejos, podendo ser aceito, excepcionalmente, 3+1 (três mais um) lampejos.

0235 - LUZ ISOFÁSICA (Iso)

É aquela em que as durações de luz e de obscuridade são iguais.

O período nunca deve ser menor que 2 (dois) segundos, nem maior que 12 (doze) segundos, devendo, preferencialmente, não exceder 4 (quatro) segundos.



0236 - LUZ DE OCULTAÇÃO (Oc)

É aquela em que a duração total das somas das fases de luz em um mesmo período é nitidamente mais longa que a duração total dos eclipses, e na qual os eclipses têm igual duração.

a) Entende-se por **luz de ocultação simples** aquela em que os eclipses se repetem regularmente.



1 - A duração da emissão luminosa não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração de um eclipse; e

2 - O período não deve ser menor que 2 (dois) segundos nem maior que 15 (quinze) segundos.

b) Entende-se por **luz de grupo de ocultação** aquela em que os grupos de eclipses em número especificado são repetidos em intervalos regulares.



1 - As emissões luminosas que separam os eclipses dentro de cada grupo são de igual duração e nitidamente menores que a duração da emissão luminosa entre grupos sucessivos;

2 - A duração de uma emissão luminosa dentro de cada grupo não deve ser menor que a duração de um eclipse;

3 - O número de eclipses dentro de cada grupo não deve ser maior que 4 (quatro), podendo, excepcionalmente, ser usados 5 (cinco) eclipses;

4 - A duração de uma emissão luminosa entre grupos não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração de uma emissão luminosa dentro de cada grupo;

5 - em um grupo de dois eclipses, a duração de um eclipse somada com a duração de uma emissão luminosa dentro de cada grupo não deve ser menor que 1 (um) segundo e o período não deve ser maior que 20 (vinte) segundos; e

6 - em um grupo de três ou mais eclipses, a duração de um eclipse somada com a duração de uma emissão luminosa dentro de cada grupo, não deve ser menor que 2 (dois) segundos, e o período não deve ser maior que 30 (trinta) segundos.

c) Entende-se por **luz de grupo de ocultação composto** aquela em que as ocultações são combinadas em sucessivos grupos de diferentes ocultações que se repetem regularmente.



Não se recomenda o emprego desta característica luminosa, por ser de difícil identificação.

0237 - LUZ RÁPIDA (R)

É aquela em que emissões luminosas são repetidas com frequência igual ou superior a 50 (cinquenta) vezes e inferior a 80 (oitenta) vezes por minuto.

Recomenda-se o uso da frequência de 60 (sessenta) emissões luminosas por minuto.

a) Entende-se por **luz rápida contínua** a luz rápida em que as emissões luminosas são repetidas regularmente, por tempo indeterminado.



b) Entende-se por **luz de grupo de luzes rápidas - R()** - a luz rápida em que um determinado grupo de emissões luminosas é repetido regularmente.



- 1 - O número de emissões luminosas dentro de cada grupo deve ser de 3 (três) ou 9 (nove);
- 2 - São usadas, excepcionalmente, 6 (seis) emissões luminosas seguidas de 1(um) lampejo longo para os sinais cardinais sul; e

- 3 - O período não deve ser maior que 20 (vinte) segundos.

0238 - LUZ MUITO RÁPIDA (MR)

É aquela em que emissões luminosas são repetidas com frequência igual ou superior a 80 (oitenta) vezes por minuto e inferior a 160 (cento e sessenta) vezes por minuto.

Recomenda-se o uso da frequência de 120 (cento e vinte) emissões luminosas por minuto.

a) Entende-se por **luz muito rápida contínua** a luz muito rápida em que as emissões luminosas são repetidas regularmente, por tempo indeterminado.



b) Entende-se por **luz de grupo de luzes muito rápidas - MR ()** - a luz muito rápida em que um determinado grupo de emissões luminosas é repetido regularmente.



1 - O número de emissões luminosas dentro de cada grupo deve ser de 3 (três) ou 9 (nove);

2 - São usadas excepcionalmente 6 (seis) emissões luminosas muito rápidas seguidas de 1 (um) lampejo longo para os sinais cardinais sul; e

3 - O período não deve ser maior que 15 (quinze) segundos.

0239 - LUZ ULTRARRÁPIDA (UR)

É aquela em que emissões luminosas são repetidas com frequência igual ou superior a 160 (cento e sessenta) vezes por minuto e inferior a 300 (trezentas) vezes por minuto.

Recomenda-se o uso da frequência de 240 (duzentas e quarenta) emissões luminosas por minuto.

a) Entende-se por **luz ultrarrápida contínua** a luz ultrarrápida em que as emissões luminosas são repetidas regularmente, por tempo indeterminado.



b) Entende-se por **luz ultrarrápida interrompida (URIn)** a luz ultrarrápida em que a sequência de emissões luminosas é interrompida regularmente por um eclipse de duração longa e constante.



1 - Seu período não deve ser maior que 15 (quinze) segundos;

2 - O número de emissões luminosas dentro de cada período deve ser igual ou maior que 25 (vinte e cinco); e

3 - A duração do eclipse longo não deve ser menor que 3 (três) segundos.

0240 - LUZ EM CÓDIGO MORSE (Mo)

É aquela em que as emissões luminosas são utilizadas para representar um ou mais caracteres do alfabeto em código Morse.



Seu período não deve ser maior que 30 (trinta) segundos.

a) Recomenda-se que a representação seja limitada a uma única letra, excepcionalmente 2 (duas); e

b) A duração do “ponto” deve ser de aproximadamente 0,5 (meio) segundo e a do “traço” não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração do “ponto”.

0241 - LUZ FIXA E DE LAMPEJO (FLp)

É aquela em que uma luz fixa é combinada com outra de lampejo de maior intensidade luminosa.



Entende-se por **luz fixa e de grupo de lampejos - FLp ()** - aquela em que uma luz fixa é combinada em intervalos regulares com grupo de lampejos de intensidades luminosas maiores do que a da luz fixa.

**0242 - LUZ ALTERNADA (Alt)**

É aquela que exibe diferentes cores alternadamente.

Recomenda-se que essa característica luminosa seja adotada com cautela e, neste caso, deve-se assegurar que as diferentes cores sejam igualmente visíveis ao navegante.

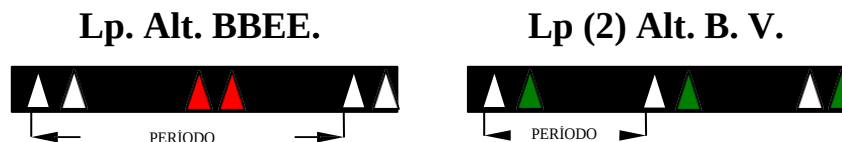
a) Entende-se por **luz alternada contínua** aquela em que a luz muda de cor contínua e regularmente;



b) Entende-se por **luz de lampejo alternado (Lp Alt)** aquela em que os lampejos se repetem, regular e alternadamente, com duas cores indicadas em uma frequência inferior a 50 (cinquenta) vezes por minuto;



c) Entende-se por **luz de grupo de lampejos alternados** aquela em que o grupo de lampejos indicado se repete, regular e alternadamente, em cores diferentes;



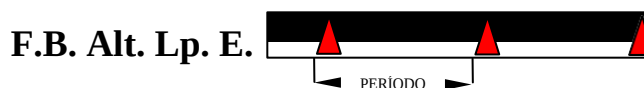
d) Entende-se por **luz de grupo de lampejos compostos alternados** aquela semelhante ao grupo de lampejos alternados, mas, neste caso, os sucessivos grupos de lampejos, em um mesmo período, têm número diferente de lampejos e cores diferentes;



e) Entende-se por **luz de ocultação alternada** aquela em que o eclipse se repete regularmente enquanto que as luzes se apresentam com cores alternadas;



f) Entende-se por **luz fixa alternada e de lampejo** aquela em que a luz fixa se combina, em intervalos regulares, com outra de lampejos, de maior intensidade e de cor diferente; e



g) Entende-se por **luz fixa alternada e de grupo de lampejos** aquela em que a luz fixa se combina, em intervalos regulares, com outra de grupo de lampejos, de maior intensidade e de cor diferente.



SEÇÃO VI

ALCANCES

0243 - ALCANCE GEOGRÁFICO

É a maior distância na qual um sinal náutico qualquer pode ser avistado, levando-se em conta a altitude do foco da luz que exhibe, a altura do olho do observador em relação ao nível do mar, a curvatura da Terra e a refração atmosférica.

De acordo com as normas da IALA, o Alcance Geográfico de um sinal indicado nos documentos náuticos deve ser aquele calculado para um observador cujos olhos encontram-se elevados 5 (cinco) metros acima do nível do mar.

0244 - ALCANCE VISUAL

É a maior distância na qual um sinal náutico pode ser visto e identificado, durante o dia, levando-se em conta as dimensões (altura e largura) e cor do sinal, o contraste existente com o ambiente que o circunda e a transparência atmosférica.

0245 - ALCANCE LUMINOSO

É a maior distância na qual uma luz pode ser avistada em função de sua intensidade luminosa, do coeficiente de transparência atmosférica (T) ou da visibilidade meteorológica (V) predominante no local, e do limite de iluminação no olho do observador. Esse limite também é função da interferência de luz de fundo.

0246 - ALCANCE NOMINAL

É o alcance luminoso de uma luz de intensidade conhecida em uma atmosfera homogênea de visibilidade meteorológica igual a 10 (dez) milhas náuticas, correspondente a $T = 0,74$.

0247 - ESTABELECIMENTO DO ALCANCE LUMINOSO

Os alcances luminosos para utilização em sinais náuticos são definidos e autorizados após estudo específico para as áreas onde serão estabelecidos e considerando as condições de sua utilização pelo navegante.

No Brasil, o coeficiente de transparência atmosférica (T) adotado para a notação do alcance luminoso de um sinal em documentos náuticos é igual a 0,85.

Na falta de critérios específicos, indicados em projeto, adotam-se para os sinais flutuantes estabelecidos em mar aberto, o alcance luminoso de 5 (cinco) milhas náuticas (MN) e, para aqueles estabelecidos em águas restritas e nas hidrovias interiores, o alcance de 2 (duas) MN.

SEÇÃO VII

ÍNDICE DE EFICÁCIA DE UM BALIZAMENTO OU AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO

0248 - ÍNDICE DE EFICÁCIA (IE)

O “Índice de Eficácia” (IE) é uma figura de mérito recomendada pela IALA e adotada pelo Brasil, utilizada como parâmetro para avaliar a rapidez no restabelecimento dos auxílios à navegação nos balizamentos existentes nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB).

- a) de acordo com a IALA, são três as categorias de IE para os auxílios à navegação:
 - Categoria 1: Vital para a navegação: 99,8%.
 - Categoria 2: Importante para a navegação: 99,0%;
 - Categoria 3: Necessário para a navegação: 97%.
- b) para efeitos de avaliação e controle de um balizamento, o IE adotado no Brasil é o de 95%;
- c) concorrem para a degradação da qualidade de manutenção de um balizamento e, portanto, reduzem seu IE, os seguintes fatores:
 - posicionamento irregular do sinal (boias fora de posição, à deriva ou desaparecidas);
 - característica luminosa irregular (sinais apagados, exibindo luz fixa ou com setor de visibilidade alterado ou obstruído);
 - alcance luminoso em desacordo com o estabelecido nos documentos náuticos; e
 - reconhecimento diurno do sinal náutico prejudicado em decorrência de mau estado de conservação, ou pela falta de algum componente de sua estrutura.

0249 - CÁLCULO DO IE DE UM SINAL OU BALIZAMENTO

Para avaliar a rapidez no restabelecimento de um sinal náutico isolado ou de um balizamento composto de diversos sinais, adotam-se como parâmetros, no Brasil, os IE mensal e anual.

Na determinação desses IE, a informação básica é a data a partir da qual o sinal passou a apresentar uma alteração de sua condição operacional que caracterize sua degradação, conforme a alínea d do Item 0249, acima. A partir dessa data, contam-se os dias transcorridos até a efetiva correção da falha, aplicando-se esse período nas fórmulas definidas neste Item.

As alterações detectadas e sanadas num prazo inferior a 24 horas não são consideradas para cálculo do IE.

As datas oficialmente consideradas para cálculo dos IE são aquelas divulgadas por meio de Avisos-Rádio Náuticos ou publicadas em Avisos aos Navegantes.

O Capítulo 5 desta Norma contém uma lista detalhada das alterações consideradas no cômputo do IE.

As fórmulas empregadas para a determinação desses IE estão especificadas abaixo, acompanhadas de exemplos ilustrativos.

a) IE mensal de um sinal náutico:

$$IE = [1 - (A / D)]$$

, onde: A = somatório dos dias de alteração do sinal no mês.
D = número de dias do mês.

Exemplos:

I) Um determinado sinal ficou apagado por um dia. Como a alteração deu-se em maio, D = 31.

$$IE = [1 - (1/31)] = [1 - (0,0322)] = 0,9677 = 96,8\%$$

II) No mesmo mês acima, um sinal que tenha ficado fora de posição por 3 dias, terá o seguinte IE mensal:

$$IE = [1 - (3/31)] = [1 - (0,0968)] = 0,9032 = 90,3\%$$

b) IE anual de um sinal náutico:

$$IE = [1 - (A / (30 * D))]$$

, onde: A = somatório dos dias de alteração do sinal no ano, computados até o mês considerado.
D = mês considerado (de 1 a 12)

Exemplo:

Um sinal ficou apagado por 13 dias desde o início do ano até o final do mês de maio.

$$IE = [1 - (13/(30*5))] = [1 - (13/150)] = [1 - 0,0866] = 0,9133 = 91,3\%.$$

c) IE mensal, de um balizamento:

$$IE = [1 - (A / (B * 30))]$$

, onde: A = somatório dos dias de alteração de todos os sinais no mês.
B = total de sinais do balizamento.

Exemplos:

I) Num dado balizamento, um sinal ficou apagado de 05/05/XX a 07/05/XX (3 dias) e um segundo sinal ficou apagado de 08/05/XX a 09/05/XX (2 dias); logo: A = 3 + 2 = 5.

Suponha-se que esse balizamento tem um total de 25 sinais; logo, B = 25.

O balizamento apresentaria o seguinte IE mensal:

$$IE = [1 - (5/(25*30))] = [1 - (5/750)] = [1 - (0,0066)] = 0,9933 = 99,3\%$$

II) Um balizamento possui 39 sinais, sendo 135 o somatório dos dias que alguns sinais ficaram fora de posição no mês.

$$IE = [1 - (135/(39*30))] = [1 - (135/1170)] = [1 - 0,1155] = 0,8846 = 88,5\%$$

d) IE anual, de um balizamento:

$$IE = [1 - ((A) / (B * 30 * D))]$$

, onde: A = somatório dos dias de alteração dos sinais no ano, computados até o mês atual.

Exemplos:

B = total de sinais do balizamento. D = mês considerado (de 1 a 12)

I) Um balizamento possui 25 sinais, e 23 é o somatório dos dias que alguns sinais ficaram apagados desde o início do ano até o final do mês de maio.

$$IE = [1 - ((23) / (25 * 30 * 5))] = [1 - (23 / 3750)] = [1 - 0,0061] = 0,9939 = 99,4\%.$$

II) Um balizamento possui 39 sinais, sendo 799 a soma dos dias que alguns sinais ficaram com luz não confiável desde o início do ano até o final do mês de maio.

$$IE = [1 - ((799) / (39 * 30 * 5))] = [1 - (799 / 5850)] = [1 - 0,1366] = 0,8634 = 86,3\%.$$

CAPÍTULO 3**SISTEMAS DE BALIZAMENTO ADOTADOS NO BRASIL****SEÇÃO I****SISTEMA DE BALIZAMENTO MARÍTIMO - REGIÃO “B” - DA IALA**

O Brasil, como país membro da Associação Internacional de Autoridades em Auxílios à Navegação Marítima e Faróis (AISM/IALA) adotou, para as Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), por meio do Decreto 92.267/86 o Sistema de Balizamento Marítimo - Região “B” recomendado por aquele organismo.

Esse sistema de balizamento marítimo obedece à “Direção Convencional do Balizamento”, definida no Item 0205 e os sinais náuticos utilizados seguem às regras gerais de identificação definidas no Item 0206.

São cinco (5) as categorias básicas de sinais náuticos que compõem o referido sistema (Anexo B):

- a) Sinais Laterais;
- b) Sinais Cardinais;
- c) Sinais de Perigo Isolado;
- d) Sinais de Águas Seguras; e
- e) Sinais Especiais.

Essas categorias são denominadas "tipos" no Decreto 92.267/86, mas aqui será adotada a denominação "categorias" para evitar conflito com as definições constantes da Seção II, do Capítulo 2, desta Norma. As cinco categorias básicas de sinais e suas subdivisões, descritas a seguir, nesta Seção, poderão ser empregadas em conjunto ou isoladamente, de acordo com as peculiaridades geográficas e hidrográficas da área que se pretende sinalizar, indicando, para o navegante:

- os limites laterais de um canal navegável;
- perigos naturais e outras obstruções resultantes da ação humana;
- áreas ou peculiaridades importantes para o navegante;
- novos perigos à navegação; ou
- finalidades especiais.

0301 - SINAIS LATERAIS

São aqueles empregados para definir as margens de um canal ou uma via navegável recomendada, segundo a direção convencional do balizamento.

- a) Sinal lateral de bombordo, para ser deixado por bombordo pelo navegante;
- b) Sinal lateral de boreste, para ser deixado por boreste pelo navegante;
- c) Sinal lateral de canal preferencial a bombordo, indica ao navegante que o canal preferencial, em uma bifurcação, está a bombordo;
- d) Sinal lateral de canal preferencial a boreste, indica ao navegante que o canal preferencial, em uma bifurcação, está a boreste; e
- e) Podem ser utilizadas luzes sincronizadas (todas piscando ao mesmo tempo) ou luzes sequenciais (piscando uma após a outra) ou uma combinação de ambas.

0302 - SINAL LATERAL DE BOMBORDO

Tem as seguintes características:

- a) Quando fixo:
 - 1 - marca de tope cilíndrica;
 - 2 - estrutura na cor verde;
 - 3 - numeração com números pares, se houver, na cor branca; e
 - 4 - luz verde, se houver, exibida com qualquer ritmo, que não os designados para sinal de canal preferencial.
- b) Quando flutuante:
 - 1 - marca de tope cilíndrica, opcional;
 - 2 - estrutura na cor verde;
 - 3 - numeração com números pares, se houver, na cor branca;
 - 4 - luz verde, se houver, exibida com qualquer ritmo, que não os designados para sinal de canal preferencial; e
 - 5 - formato cilíndrico, pilar ou charuto.

0303 - SINAL LATERAL DE BORESTE

Tem as seguintes características:

a) Quando fixo:

- 1 - marca de tope cônica;
- 2 - estrutura na cor encarnada;
- 3 - numeração com números ímpares, se houver, na cor branca; e
- 4 - luz encarnada, se houver, exibida com qualquer ritmo, que não os designados para sinal de canal preferencial.

b) Quando flutuante:

- 1 - marca de tope cônica, opcional;
- 2 - estrutura na cor encarnada;
- 3 - numeração com números ímpares, se houver, na cor branca;
- 4 - luz encarnada, se houver, exibida com qualquer ritmo, que não os designados para sinal de canal preferencial; e
- 5 - formato cônico, pilar ou charuto.

0304 - SINAL LATERAL DE CANAL PREFERENCIAL A BOMBORDO

Tem as seguintes características:

a) Quando fixo:

- 1 - marca de tope cônica com o vértice voltado para cima, obrigatória;
- 2 - estrutura na cor encarnada com uma faixa larga horizontal verde; e
- 3 - luz encarnada, se houver, exibida com ritmo grupo de lampejos compostos (2+1), com um período não maior que 16 (dezesseis) segundos, sendo que a duração do eclipse após o lampejo simples não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração do eclipse após o grupo de 2 (dois) lampejos.

b) Quando flutuante:

- 1 - marca de tope cônica com o vértice voltado para cima, opcional;
- 2 - estrutura na cor encarnada com uma faixa larga horizontal verde;
- 3 - luz encarnada, se houver, exibida com ritmo grupo de lampejos compostos (2+1), com um período não maior que 16 (dezesseis) segundos, sendo que a duração do eclipse após o lampejo simples não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração do eclipse após o grupo de 2 (dois) lampejos; e
- 4 - formato cônico, pilar ou charuto.

0305 - SINAL LATERAL DE CANAL PREFERENCIAL A BORESTE

Tem as seguintes características:

a) Quando fixo:

- 1 - marca de tope cilíndrica, obrigatória;

2 - estrutura na cor verde com uma faixa larga horizontal encarnada; e

3 - luz verde, se houver, exibida com ritmo grupo de lampejos compostos (2+1), com um período não maior que 16 (dezesseis) segundos, sendo que a duração do eclipse após o lampejo simples não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração do eclipse após o grupo de 2 (dois) lampejos.

b) Quando flutuante:

1 - marca de tope cilíndrica, opcional;

2 - estrutura na cor verde com uma faixa larga horizontal encarnada;

3 - luz verde, se houver, exibida com ritmo grupo de lampejos compostos (2+1), com um período não maior que 16 (dezesseis) segundos, sendo que a duração do eclipse após o lampejo simples não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração do eclipse após o grupo de 2 (dois) lampejos; e

4 - formato cilíndrico, pilar ou charuto.

0306 - SINAL CARDINAL

É aquele empregado para indicar ao navegante o quadrante da rosa-dos-ventos que possui águas seguras - norte (N), leste (E), sul (S) ou oeste (W) -, limitado respectivamente pelas marcações verdadeiras NW e NE, NE e SE, SE e SW, e SW e NW, tomadas a partir da posição do sinal.

a) O sinal cardinal recebe sua denominação de acordo com o quadrante recomendado para a navegação; e

b) o sinal cardinal obrigatoriamente será dotado de marca de tope.

0307 - SINAL CARDINAL NORTE

Cego ou luminoso, apresenta sua estrutura pintada de preto na metade superior e de amarelo na metade inferior, e deve exibir, como marca de tope, 2 (dois) cones na cor preta, um acima do outro, ambos com os vértices voltados para cima.

O sinal cardinal norte luminoso deve exibir, no período noturno, luz branca com lampejos rápidos ou muito rápidos.

0308 - SINAL CARDINAL LESTE

Cego ou luminoso, apresenta sua estrutura pintada de preto com uma faixa larga horizontal amarela no meio e deve exibir, como marca de tope, 2 (dois) cones na cor preta, um acima do outro, o superior com o vértice voltado para cima e o inferior com o vértice voltado para baixo.

O sinal cardinal leste luminoso deve exibir, no período noturno, luz branca com grupo de 3 (três) lampejos muito rápidos a cada 5 (cinco) segundos ou rápidos a cada 10 (dez) segundos.

0309 - SINAL CARDINAL SUL

Cego ou luminoso, apresenta sua estrutura pintada de amarelo na metade superior e de preto na metade inferior e deve exibir, como marca de tope, 2 (dois) cones na cor preta, um acima do outro, ambos com os vértices voltados para baixo.

O sinal cardinal sul luminoso deve exibir, no período noturno, luz branca com grupo de 6

(seis) emissões rápidas seguidas de 1 (um) lampejo longo, a cada de 15 (quinze) segundos, ou com grupo de 6 (seis) emissões muito rápidas seguidas de 1 (um) lampejo longo, a cada 10 (dez) segundos, sendo que:

a) a duração do eclipse anterior ao lampejo longo deve ser igual à duração dos eclipses entre as luzes rápidas ou muito rápidas; e

b) a duração do lampejo longo não deve ser maior que a duração do eclipse seguinte.

0310 - SINAL CARDINAL OESTE

Cego ou luminoso, apresenta sua estrutura pintada de amarelo com uma faixa larga horizontal preta no meio e deve exibir, como marca de tope, 2 (dois) cones na cor preta, um acima do outro, o superior com o vértice voltado para baixo e o inferior com o vértice voltado para cima.

O sinal cardinal oeste luminoso deve exibir, no período noturno, luz branca com grupo de 9 (nove) emissões rápidas, a cada 15 (quinze) segundos, ou grupo de 9 (nove) emissões muito rápidas, a cada 10 (dez) segundos.

0311 - SINAL DE PERIGO ISOLADO

Cego ou luminoso, é estabelecido nas proximidades ou sobre um perigo considerado isolado, que tenha águas navegáveis em toda a sua volta.

a) O sinal de perigo isolado obrigatoriamente será dotado de marca de tope, duas esferas pretas, uma sobre a outra;

b) o sinal de perigo isolado possui cor preta, com uma ou mais faixas horizontais encarnadas; e

c) o sinal luminoso de perigo isolado deve exibir no período noturno, luz branca com grupo de 2 (dois) lampejos, a cada 5 (cinco) ou 10 (dez) segundos, sendo que:

1 - a duração de um lampejo somada à duração do eclipse, dentro do grupo, não deve ser menor que 1 (um) segundo nem maior que 1,5 (um e meio) segundo, quando o período for de 5 (cinco) segundos; e

2 - a duração de um lampejo somada à duração do eclipse, dentro do grupo, não deve ser menor que 2 (dois) segundos nem maior que 3 (três) segundos, quando o período for de 10 (dez) segundos.

0312 - SINAL DE ÁGUAS SEGURAS

Cego ou luminoso, é empregado para indicar a existência de águas navegáveis em todo o seu entorno, o meio de um canal, um ponto de aterragem ou um ponto de espera.

a) O sinal de águas seguras apresenta-se pintado com faixas verticais encarnadas e brancas e pode exibir, como marca de tope, uma esfera na cor encarnada;

b) o sinal de águas seguras pode possuir os formatos de boia cilíndrica, esférica, pilar ou charuto; e

c) o sinal de águas seguras luminoso deve exibir, no período noturno, luz branca com qualquer dos seguintes ritmos: isofásico, ocultação, lampejo longo com um período de 10 (dez) segundos ou a letra “A” (· —) em código Morse.

0313 - SINAL ESPECIAL

Cego ou luminoso, é aquele que cuja finalidade é a de assinalar uma área ou configuração especial, mencionada em documentos náuticos apropriados, como, por exemplo:

- sinais dos Sistemas de Aquisição de Dados Oceânicos (ODAS);
- sinais de separação de tráfego, onde o uso de sinalização náutica convencional de canal possa causar confusão;
- sinais para áreas de dragagem e despejo;
- sinais para delimitação de áreas para exercícios militares;
- sinais indicadores de cabo ou tubulação submarina;
- sinais para delimitação de áreas de segurança de instalações militares;
- sinais para delimitação de perímetro de segurança nas proximidades de usinas hidrelétricas;
- sinais para delimitação de áreas de recreação;
- sinais para delimitação de áreas de fundeio;
- sinais para delimitação de extremidade de construções sobre e sob águas, exceto as descritas no Item 0317;
- sinais para delimitação de obras sendo realizadas sobre e sob águas;
- sinais para delimitação de instalações *offshore* para geração de energias renováveis;
- sinais para indicação de áreas aquícolas; e
- sinais para outros fins especiais.

Os sinais especiais, cegos ou luminosos, têm as seguintes características:

- 1 - marca de tope em forma de “X”, opcional;
- 2 - estrutura na cor amarela;
- 3 - formato opcional, porém, não conflitante com os outros sinais náuticos existentes onde for instalado; e
- 4 - luz amarela, se houver, com um dos seguintes ritmos: grupo de ocultação; lampejo simples, exceto lampejo longo a cada 10(dez) segundos; grupo de lampejo com 4 (quatro), 5 (cinco) ou excepcionalmente 6 (seis) lampejos; grupo de lampejo composto; ou código Morse, com exceção das letras “A” e “U”.

Observação: apenas em boias para o Sistema de Aquisição de Dados Oceânicos (ODAS) deve ser utilizada a luz amarela de grupo de lampejos com 5 (cinco) lampejos (com frequência de uma emissão a cada 2 segundos) dentro de um período de 20 (vinte) segundos, ou seja, Lp(5) A. 20s. Exemplos:

- Lp.A. 0,2 - Ecl. 1,8; Lp.A. 0,2 - Ecl. 1,8; Lp.A. 0,2 - Ecl. 1,8; Lp.A. 0,2 - Ecl. 1,8; Lp.A. 0,2 - Ecl. 11,8
- Lp.A. 0,3 - Ecl. 1,7; Lp.A. 0,3 - Ecl. 1,7; Lp.A. 0,3 - Ecl. 1,7; Lp.A. 0,3 - Ecl. 1,7; Lp.A. 0,3 - Ecl. 11,7
- Lp.A. X - Ecl. 2-X; Lp.A. X - Ecl. 2-X; Lp.A. X - Ecl. 2-X; Lp.A. X - Ecl. 2-X; Lp.A. X - Ecl. 12-X, com $X < 1$ segundo.

0314 - SINAL PARA NOVOS PERIGOS

Tem por finalidade indicar qualquer obstrução à navegação recentemente descoberta e ainda não indicada em documentos náuticos ou que ainda não tenha sido suficientemente divulgada. Os novos perigos incluem obstruções tais como: bancos de areia, rochas, cascos soçobrados e outros resultantes da ação do homem.

a) O novo perigo deve ser sinalizado por iniciativa do responsável pelo balizamento local, que deverá imediatamente informar a sua ocorrência ao CHM e ao agente da Autoridade Marítima;

b) Pelo menos um dos sinais usados para balizar um novo perigo deverá ser duplicado. O sinal utilizado para duplicação deve ser idêntico ao seu par em todos os aspectos;

c) Qualquer sinal luminoso usado com o propósito de sinalizar um novo perigo, deve ter a característica luminosa de sinal cardinal ou lateral, rápida (R) ou muito rápida (MR); e

d) Um novo perigo poderá ser sinalizado, ainda, por um Racon transmitindo a letra “D” (···) em código Morse, mostrando o comprimento de 1(uma) milha náutica na tela do radar.

SEÇÃO II

SINALIZAÇÃO Náutica Complementar

O Decreto nº 92.267/1986, que aprovou o Sistema de Balizamento Marítimo - Região “B” da IALA, autoriza em seu Artigo 2º, o emprego de sinalização complementar nas águas interiores, nas AJB, desde que autorizada pela DHN.

A sinalização náutica complementar tem por finalidade atender a situações específicas dos balizamentos fluvial e lacustre, servindo ainda para indicar ao navegante as obras sobre águas porventura existentes, tais como: pontes, cais, píeres, molhes, enrocamentos, marinas, terminais, dolphins, plataformas diversas, trapiches ou quaisquer outras estruturas.

0315 - BALIZAMENTO LACUSTRE E FLUVIAL

Os sinais náuticos complementares previstos para os balizamentos lacustre e fluvial, instalados nas margens dos rios, lagoas e lagos, recomendam ações a ser empreendidas pelo navegante, fornecendo também outras informações de interesse para o navegante, como: pontos naturais, obstruções, distâncias em quilômetros, proibições e facilidades encontradas, servindo ainda para disciplinar o tráfego das embarcações.

Os sinais náuticos complementares são representados por balizas, com painéis de sinalização (ver o Item 0221), exibindo uma ou mais informações para o navegante, na forma de símbolos gráficos.

Um sinal complementar instalado em uma margem de um rio deve ser obedecido no trecho compreendido entre ele e o próximo sinal complementar de margem.

Os sinais complementares para utilização em balizamento fluvial e lacustre estão representados no Anexo C a estas Normas.

O painel de sinalização exibirá uma cor básica de fundo cuja finalidade é oferecer o melhor contraste possível com o símbolo gráfico que contém a informação relevante para o navegante. As combinações previstas são:

- painel laranja ou encarnado - símbolo na cor preta;
- painel na cor branca - símbolo na cor verde ou encarnada; e
- painel na cor preta - símbolo na cor amarela ou branca.

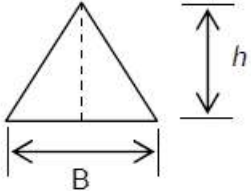
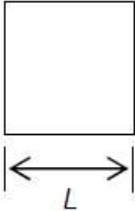
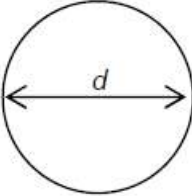
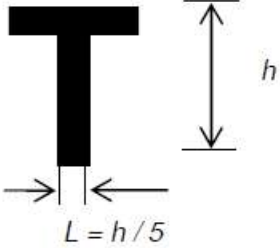
Dentre as combinações acima, os painéis de cor preta têm seu uso regulamentado nas aléas correspondentes, a seguir. As outras combinações possíveis podem ser empregadas a critério da autoridade responsável, para os sinais cujas descrições não mencionam cores.

Basicamente, os painéis nas cores laranja ou encarnada são empregados exclusivamente em sinalização diurna, quando se necessita um contraste com um fundo de vegetação predominante. Os painéis brancos com símbolos nas cores verde ou encarnada são empregados também como sinalização noturna, pois, quando iluminados pela embarcação, além de indicar a ação a empreender, também permitem ao navegante identificar a margem na qual estão instalados.

As dimensões dos painéis devem permitir ao navegante identificá-los plenamente a uma distância suficiente para empreender a ação neles indicada. Essa distância deve estar explícita no projeto

de sinalização, sendo sempre função das condições da via navegável e das embarcações que a utilizam.

Para dimensionar os painéis e seus símbolos, consideram-se as relações indicadas na tabela abaixo, sendo que as distâncias de avistamento dos diversos símbolos (setas e letras) poderão ser avaliadas conforme as relações estabelecidas para a letra “T”, tomada como exemplo.

FIGURAS GEOMÉTRICAS	DISTÂNCIA DE IDENTIFICAÇÃO
	$D_{ID} = 1250 h$
	$D_{ID} = 833 L$
	$D_{ID} = 833 d$
	$D_{ID} = 500 h$

a) Sinal de recomendação para navegar junto à margem

É aquele que exibe, em um painel quadrangular, duas faixas laterais, representando as margens do rio, com uma seta reta na mesma cor, junto à faixa correspondente à margem de interesse.

b) Sinal de recomendação para mudar de margem

É aquele que exibe, em um painel quadrangular, duas faixas laterais, representando as margens do rio, com uma seta curva de mesma cor, indicando a margem para a qual se deve seguir, conforme o caso, a partir da atual posição da embarcação.

c) Sinal de recomendação para navegar no meio do rio

É aquele que exibe, em um painel quadrangular, duas faixas laterais, representando as margens do rio, com uma seta de mesma cor entre elas.

d) Sinal indicador de tráfego intenso entre as margens

É aquele que exibe, em um painel quadrangular, uma cruz com o braço horizontal visivelmente mais fino.

e) Sinal de alinhamento

É aquele que, instalado em pares, em uma mesma margem, exibe um painel quadrangular com uma faixa central, para recomendar um rumo a ser seguido pelo navegante. O Item 0207 desta Norma contém informações complementares sobre alinhamentos.

f) Sinal de quilometragem percorrida

É aquele que exibe, em um painel retangular, um número correspondente, antecedido pelo símbolo “KM”.

g) Sinal de redução de velocidade

É aquele que exibe, em um painel quadrangular, a letra “R”.

h) Sinal de fundeio proibido

É aquele que exibe, em um painel quadrangular, uma âncora sob uma diagonal da mesma cor, para indicar a proibição de fundeio na área assinalada ou no alinhamento de dois sinais iguais de fundeio proibido.

i) Sinal de altura máxima de passagem

É aquele que, em um painel quadrangular, exibe em sua metade superior um triângulo com um vértice para baixo e, na sua metade inferior, na mesma cor do triângulo, a indicação da máxima altura permitida, em metros, para passagem sob o obstáculo.

j) Bifurcação de canal

É aquele que, em um painel quadrangular na cor preta, exibe o símbolo “Y” na cor amarela. Os dois segmentos superiores do “Y” indicam que há dois canais navegáveis contornando um obstáculo de dimensões apreciáveis, como uma ilha. Se houver um canal principal a ser demandado, o segmento superior correspondente ao canal principal terá uma largura visivelmente maior que a do segmento correspondente ao canal secundário. Se necessário, para melhorar o contraste com o fundo, pode-se inscrever o símbolo e sua moldura quadrangular em um painel quadrangular maior, de qualquer das cores básicas especificadas nesta Norma para os painéis, preferencialmente, da mesma cor do símbolo.

l) Perigo.

É aquele que exibe dois símbolos “+”, na cor branca, sobrepostos e inscritos, cada um, em um painel circular pintado de preto. É usado para indicar obstáculos de dimensões reduzidas, como uma pedra ou um casco soçobrado, cercados de águas navegáveis. Se necessário, para melhorar o contraste com o fundo, pode-se inscrever os dois símbolos em um painel quadrangular de qualquer das cores básicas especificadas nesta Norma para os painéis, preferencialmente, da mesma cor do símbolo.

0316 - BALIZAMENTO DA HIDROVIA PARAGUAI - PARANÁ

No caso da Hidrovia Paraguai-Paraná, a sinalização náutica complementar estabelecida no Item 0315, não se aplica ao balizamento especial existente a jusante da Barragem de Itaipu, que foi aprovado pelo “Comitê Intergovernamental da Hidrovia Paraguai-Paraná” e cujas regras são as constantes do Anexo D a estas Normas.

0317 - SINALIZAÇÃO DE CAIS, PÍERES, MOLHES, ENROCAMENTOS, MARINAS, TERMINAIS, DOLFINS E TRAPICHES

Para efeito desta Norma, são considerados cais, píeres, molhes, enrocamentos, marinas, terminais, dolphins e trapiches as construções junto a terra, que se estendem sobre as águas para servir à acostagem ou à atracação de navio e embarcação de qualquer espécie, no caso dos cais, píeres, terminais, dolphins, trapiches e marinas; ou para sua proteção, no caso de enrocamentos, e molhes.

a) As extremidades, quinas ou outros pontos julgados pertinentes das obras sobre águas citadas neste Item:

1 - caso estejam associadas a uma direção convencional do balizamento e delimitem a margem de um canal bem definido, podem ser sinalizadas por um Sinal Lateral (ver o Item 0301); e

2 - caso não estejam associadas a uma direção convencional do balizamento devem ser sinalizadas, no período noturno, por luzes fixas na cor amarela, com alcance mínimo de duas milhas náuticas.

b) As obras sobre águas citadas neste Item, complementarmente, devem ser iluminadas por luzes fixas, que não interfiram na visibilidade dos navegantes, de modo a mostrarem todas as suas extensões.

0318 - PLATAFORMAS DE PERFURAÇÃO E EXPLOTAÇÃO SUBMARINA

A sinalização das plataformas de perfuração e exploração submarinas, temporária ou permanentemente estabelecidas em águas jurisdicionais brasileiras (AJB) obedecerá às seguintes Normas:

a) Identificação visual:

A estrutura deve exibir, em cada uma de suas faces ou no seu entorno, painéis retangulares na cor amarela, contendo algarismos ou letras de 1(um) metro de altura, pintados na cor preta, de forma a serem avistados pelo navegante de qualquer direção. Para que sejam facilmente identificados esses painéis devem ser confeccionados com material retrorreflexivo e iluminados durante o período noturno.

b) Sinalização noturna:

1 - A estrutura deve ser sinalizada por luzes rítmicas brancas, dispostas de maneira que pelo menos uma luz seja visível ao navegante que vier, de qualquer direção, ao aproximar-se da estrutura.

I) As luzes devem ser posicionadas na altura mínima de 6 (seis) e máxima de 30 (trinta) metros, em relação à preamar média de sizígia, com uma intensidade efetiva mínima de 1400 (mil e quatrocentas) candelas;

II) As luzes devem ser operadas em sincronismo, com lampejos agrupados de modo a representarem a letra “U” (··-) em código Morse, com o período máximo de 30 (trinta) segundos; e

III) A distribuição vertical do feixe de luz projetado deve ser tal que a luz seja visível desde as proximidades imediatas da estrutura até o limite máximo do seu alcance luminoso.

2 - A estrutura deve ser sinalizada com uma luz fixa encarnada no tope da torre, com alcance luminoso mínimo de 10 (dez) milhas náuticas.

c) Sinalização sonora:

A estrutura deverá ter um ou mais sinais sonoros, disposto(s) de maneira que seja(m) audível(eis), em qualquer direção, quando da aproximação da estrutura.

0319 - PLATAFORMAS ESTABELECIDAS TEMPORARIAMENTE

Toda plataforma estabelecida temporariamente em determinada posição, deverá ser dotada de Racon, transmitindo a letra “D” (-··) em código Morse.

0320 - GRUPO DE PLATAFORMAS

Para a delimitação do perímetro de um grupo de plataformas, ou para a indicação de canais de navegação entre elas, ou ainda quando da construção ou remoção de plataformas, serão empregados sinais náuticos das categorias básicas e para as finalidades previstas na Seção I deste Capítulo.

0321 - OBSTRUÇÕES SUBMARINAS

As obstruções submarinas como: dutos ou cabos elétricos, cabos submarinos para telecomunicações, cabeças-de-poço, áreas de despejo, etc., quando consideradas perigos à navegação, devem ser sinalizadas com os Sinais Especiais, definidos no Item 0313 desta Norma.

0322 - SINALIZAÇÃO DE PONTES

É um conjunto de normas suplementares ao Sistema de Balizamento Marítimo - Região “B” - da IALA, destinado a garantir a segurança de pontes e de embarcações que por sob elas trafeguem, em razão da possibilidade de ocorrência de colisão com os seus pilares ou pela limitação da altura do seu vão livre e/ou das profundidades existentes sob as mesmas.

a) MELHOR PONTO DE PASSAGEM

Em alguns casos, pode ser necessário ou mesmo desejável indicar às embarcações o ponto de passagem mais apropriado sob uma ponte. Nestas Normas isto se denomina “melhor ponto de passagem”.

O “melhor ponto de passagem” será determinado pelo interessado e submetido à aprovação da CP/Del/Ag, considerando os seguintes fatores:

- 1 - o “retângulo de navegação” e o “canal de navegação” sob o vão de interesse (ver alínea b abaixo);
- 2 - profundidade sob a ponte, particularmente onde esta não for uniforme;
- 3 - proteção dos pilares da ponte e outras obstruções; e
- 4 - necessidade de tráfego em mão única ou em mão dupla.

b) RETÂNGULO DE NAVEGAÇÃO E CANAL DE NAVEGAÇÃO

Denomina-se Retângulo de Navegação (ver figura do Anexo E), os espaços livres existentes sob uma ponte, resultantes da conjugação do “vão livre horizontal” e do “vão livre vertical”. O vão livre horizontal é o espaço horizontal sem obstrução física à navegação, na menor lâmina d’água prevista para o local. O vão livre vertical é o espaço vertical, dentro do vão livre horizontal, sem obstrução física à navegação, entre a parte inferior da estrutura da ponte e a maior lâmina d’água prevista para o local.

Vale destacar que o vão livre horizontal não define, por si só, o canal de navegação sob a ponte. O canal de navegação será no máximo equivalente (em posição e largura) ao vão livre horizontal, podendo ser restringido por outros fatores, tais como, o calado das embarcações que por ele trafegam, a batimetria do local ou o estabelecimento de uma distância de segurança em relação aos pilares ou estruturas de proteção da ponte.

c) SINALIZAÇÃO VISUAL

1 - Sinalização diurna - caso seja necessária (ver o Anexo E, Figura “a”)

I - Se a navegação for possível em toda a largura do vão livre sob a ponte, os sinais devem ser localizados nos pilares da ponte que o limitam:

- a boreste: um painel exibindo um triângulo equilátero encarnado sólido, com um vértice para cima;
- a bombordo: um painel exibindo um quadrado verde sólido; e
- o “melhor ponto de passagem”: pode ser indicado por um painel circular com faixa vertical branca entre duas faixas encarnadas, indicativo de “Águas Seguras”, fixado no vão entre os pilares.

Para garantir um reconhecimento positivo dos painéis coloridos acima descritos, estes devem ser montados sobre um fundo branco e adequadamente dimensionados de modo a permitir seu avistamento (ver quadro do Item 0315);

II - Se a navegação for apenas parcialmente possível sob o vão livre, os sinais devem ser posicionados de modo a indicar os limites do canal navegável. Tal sinalização poderá ser feita por meio de faroletes ou boias com a coloração atinente a sinais laterais de boreste e bombordo (Itens 0302 e 0303);

III - Se existir mais de um canal navegável sob a ponte, o mesmo procedimento indicado em I e II acima deve ser utilizado para cada canal;

IV - Os vãos livres navegáveis que não sejam balizados com painéis verdes e/ou encarnados, indicativos de “Sinal Lateral”, como, por exemplo, os vãos usados por embarcações miúdas, podem ser balizados com painéis indicativos de “Sinal Especial” sobre fundo preto, que deverão ser posicionados da mesma forma que o descrito nos itens I e II acima; e

V - Os vãos livres não navegáveis não exibirão quaisquer painéis ou outros sinais, ou seja, não serão identificados para o navegante.

2 - Sinalização Noturna (ver o Anexo E, Figura “b”)

I - Se a navegação for possível em toda a largura do vão livre sob a ponte, os sinais luminosos devem ser localizados nos pilares da ponte que o limitam:

- a boreste: uma luz rítmica encarnada indicativa de Sinal Lateral de Boreste (Item 0303);

- a bombordo: uma luz rítmica verde indicativa de Sinal Lateral de Bombordo (Item 0302); e

- o “melhor ponto de passagem”: uma luz rítmica branca indicativa de Sinal de Águas Seguras (Item 0312), fixada no vão entre os pilares.

Para garantir um reconhecimento positivo, as luzes acima descritas devem ter um alcance luminoso mínimo de 2 milhas náuticas, instaladas de modo a serem visíveis em todos os setores e direções de importância para o navegante e não podem ser obstruídas por partes da estrutura da ponte;

II - Se a navegação for apenas parcialmente possível sob o vão livre, os sinais devem ser posicionados de modo a indicar os limites do canal navegável. Tal sinalização poderá ser feita por meio de faróis ou boias com a coloração atinente a sinais laterais de boreste e bombordo (itens 0302 e 0303);

III - Se existir mais de um canal navegável sob a ponte, o mesmo procedimento indicado em I e II acima deve ser utilizado para cada canal;

IV - Os vãos livres navegáveis que não forem balizados por luzes verdes e/ou encarnadas, indicativas de “Sinal Lateral” como, por exemplo, aqueles a serem utilizados por embarcações miúdas, podem ser sinalizados por luzes amarelas indicativas de “Sinal Especial” que deverão ser posicionadas da mesma forma que o descrito nos itens I e II acima;

V - Os vãos livres não navegáveis não exibirão sinalização náutica noturna, ou seja, não serão identificados para o navegante. A critério do interessado pode-se deixar os pilares desses vãos sem iluminação, admitindo-se, como alternativa, o uso de luzes fixas brancas indicando sua existência, para aumentar a proteção contra colisão noturna ou, ainda, iluminá-los com refletores;

VI - Em áreas de navegação exclusiva de embarcações regionais, onde o navegante tem o perfeito conhecimento dos perigos existentes na área, pode-se utilizar as marcas diurnas iluminadas como alternativa às luzes de auxílio à navegação descritas neste subitem;

VII - A iluminação dos pilares da ponte, com o emprego de refletores poderá, em alguns casos, fornecer uma indicação satisfatória para a navegação e o tráfego de embarcações sob o(s) vão(s). No entanto, a CP/Del/Ag deverá avaliar criteriosamente essa possibilidade, consultando os navegantes da região, para verificar se a solução atende aos requisitos para uma navegação segura. Essa avaliação servirá como subsídio à DHN para aprovação do sistema como auxílio à navegação; e

VIII - Materiais retrorreflexivos de cores apropriadas poderão ser utilizados para facilitar o reconhecimento noturno dos painéis de sinalização diurna.

d) AUXÍLIOS RADIOELÉTRICOS E ACESSÓRIOS**1 - Refletores radar**

As pontes que cruzem sobre águas navegáveis são, normalmente, reconhecíveis na tela de um radar. Entretanto, os limites do canal ou os pilares raramente são distinguíveis de forma clara.

O reconhecimento dos pilares ou limites de canal no radar pode ser obtido por meio de refletores radar localizados em dolphins, boias ou postes fixados à estrutura da ponte. A distância entre a ponte e os refletores deverá ser igual ou superior a 20 metros, para garantir que os refletores sejam claramente distinguidos na tela do radar. Para assegurar essa detecção segura, deverão ser realizados testes práticos.

2 - RACON

Um RACON de curto alcance poderá ser empregado para indicar o “melhor ponto de passagem” sob uma ponte.

O emprego de mais de um RACON, para indicar um ou mais vãos navegáveis sob uma ponte, deve ser avaliado em face das possíveis limitações técnicas inerentes a essa solução. Nos casos em que seja desejável empregar dois RACON para indicar os limites de um vão navegável sob uma ponte, os códigos recomendados são:

- a boreste: Código Morse T (-); e
- a bombordo: Código Morse B (- · · ·)

Deve-se tomar cuidado para garantir que o traço do RACON não obscureça desnecessariamente os ecos de outros alvos.

SEÇÃO III

BALIZAMENTOS DE USO RESTRITO

A CP poderá autorizar o estabelecimento de “Balizamentos de Uso Restrito”, a serem estabelecidos, mantidos e operados por entidades extra-MB, públicas ou privadas, inclusive em áreas não hidrografadas.

0323 - DEFINIÇÃO

São considerados como “Balizamentos de Uso Restrito” aqueles que, atendidos os requisitos da segurança da navegação e da salvaguarda da vida humana no mar, destinam-se a orientar o navegante de determinada região, conhecedor das peculiaridades ambientais das vias navegáveis dessa região, utilizador habitual dessas vias, e que as utiliza com propósito perfeitamente definido.

0324 - ENQUADRAMENTO

Enquadram-se nesta situação os balizamentos pertencentes a Colônias de Pesca, Entidades de Esporte e Lazer, Clubes e Condomínios Náuticos, Empresas de Serviços de Transporte Marítimo/Fluvial de Passageiros (Barcas e *Ferry Boats*) e Prefeituras Municipais.

0325 - CONDIÇÕES PARA ESTABELECIMENTO

A autorização para o estabelecimento destes balizamentos somente será concedida para atender exclusivamente o tráfego regional de embarcações e que não utilizam serviço de praticagem, sem interferir nos canais de navegação, de acesso a portos e terminais e espaços aquaviários existentes para os demais navios e embarcações.

0326 - PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO

Os interessados devem cumprir os procedimentos estabelecidos no Item 0408, do Capítulo 4, desta Norma.

0327 - SINAIS NÁUTICOS EMPREGADOS

Os sinais náuticos dos “Balizamentos de Uso Restrito” obedecem às cores dos sinais, às marcas de tope e às cores de luzes adotadas pelo Sistema de Balizamento Marítimo - Região “B” - da IALA.

As diferenças quanto aos sinais empregados aplicam-se a:

- a) formato das boias e balizas;
- b) utilização ou não de luzes rítmicas;
- c) alcances; e
- d) materiais.

0328- ÍNDICE DE EFICÁCIA

Os “Balizamentos de Uso Restrito” não serão avaliados pelo “Índice de Eficácia.”

0329 - FISCALIZAÇÃO

Embora não avaliados pelo “Índice de Eficácia”, esses balizamentos estão sujeitos à inspeção periódica pelo Agente da Autoridade Marítima, para avaliação de suas condições de operação e de manutenção.

0330 - REPRESENTAÇÃO EM DOCUMENTOS NÁUTICOS

Esses balizamentos não serão, a priori, representados em documentos náuticos, devendo, contudo, constar na Carta, Atlas ou Croquis de Navegação que os abranja uma “Nota de Precaução” com a seguinte informação:

“Balizamento de Uso Restrito

Existência de balizamento de “Uso Restrito”, não representado em Carta Náutica, cujas alterações não são divulgadas por Avisos aos Navegantes ou Avisos-Rádio Náuticos. Recomenda-se ao navegador somente utilizá-lo com perfeito conhecimento do local.”

SEÇÃO IV**BALIZAMENTOS DESTINADOS À DEMARCAÇÃO DE PERÍMETRO DE SEGURANÇA
NAS PROXIMIDADES DE USINAS HIDROELÉTRICAS****0331 - DEFINIÇÃO**

São balizamentos formados pelo alinhamento de sinais cegos ou luminosos e de placas de advertência nas margens, estabelecidos nos lagos formados por usinas hidroelétricas com o propósito de delimitar o perímetro de segurança, visando à proteção das instalações hidroelétricas e a salvaguarda da vida humana.

0332 - OBRIGATORIEDADE PARA ESTABELECIMENTO

É obrigatória a demarcação do perímetro de segurança nas proximidades dos vertedouros.

0333 - SINAIS NÁUTICOS EMPREGADOS

Recomenda-se o uso de cordões de boias, unidas entre si por cabo de material resistente, com espaçamento adequado, indicando ao navegante a área a ser evitada.

As boias, embora não sejam padronizadas, devem apresentar cor amarela e dimensões adequadas à sua visualização pelo navegante, podendo, a critério da CP/Del/Ag, ser luminosas, com características de sinais especiais (Item 0313).

O estabelecimento desse cordão deve guardar uma distância segura do vertedouro, que leve em consideração a velocidade da correnteza no local.

0334 – PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO

Para o estabelecimento, alteração ou cancelamento deste tipo de balizamento deve-se observar os procedimentos estabelecidos no Item 0408, do Capítulo 4, desta Norma.

0335 - ÍNDICE DE EFICÁCIA

Esses balizamentos não serão avaliados pelo “Índice de Eficácia”.

0336 - FISCALIZAÇÃO

Embora não avaliados pelo “Índice de Eficácia” esses balizamentos estão sujeitos à inspeção periódica pelo Agente da Autoridade Marítima, CAMR e/ou SSN/CLSAOR, para avaliação de suas condições de operação e de manutenção.

0337 - REPRESENTAÇÃO EM DOCUMENTOS NÁUTICOS.

Esses balizamentos serão, a priori, representados nas Cartas, Atlas ou Croquis de Navegação que os abranjam.

Nestes documentos será inserida uma “Nota de Precaução” com a seguinte informação:

“Existência de Balizamento Especial composto por _____(descrição dos sinais: boias cegas ou luminosas, balizas, etc.), destinado à demarcação do perímetro de segurança da _____(nome da represa, barragem, etc.). Eventuais alterações não serão divulgadas em Avisos aos Navegantes ou Avisos-Rádio Náuticos. A ultrapassagem do alinhamento formado por esses sinais representa risco à vida do navegante.”

SEÇÃO V

SINALIZAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS

A CP poderá autorizar a demarcação, por sinalização específica, de perímetros definidores de áreas aquícolas retangulares ou circulares, sinalização esta a ser estabelecida, mantida e operada por entidades extra-MB, públicas ou privadas, inclusive em Áreas não hidrografadas, sendo o estabelecimento e a manutenção dos sinais de responsabilidade do(s) interessado(s) no estabelecimento da área aquícola.

0338 - DEFINIÇÃO

I) Área Aquícola - é o espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinado a projetos de aquicultura, individuais ou coletivos; e

II) Parque Aquícola - espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, em cujos espaços físicos intermediários podem ser desenvolvidas outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura.

0339 - PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO

Os interessados devem cumprir os procedimentos estabelecidos no Item 0408, do Capítulo 4, desta Norma.

0340 - ÍNDICE DE EFICÁCIA

A sinalização de área aquícolas não será avaliada pelo “Índice de Eficácia”.

0341 - FISCALIZAÇÃO

Embora não avaliada pelo “Índice de Eficácia”, essa sinalização está sujeita à inspeção periódica pelo Agente da Autoridade Marítima, para avaliação de suas condições de operação e de manutenção.

0342 - REPRESENTAÇÃO EM DOCUMENTOS NÁUTICOS

A simbologia de áreas e parques e aquícolas é aquela preconizada na Carta 12000 (INT 1) (Símbolos, Abreviaturas e Termos Usados nas Cartas Náuticas Brasileiras), Seção K (Rochas, Cascos Soçobrados e Obstruções), sendo as referidas áreas e parques considerados como obstruções. É necessária a definição dos limites geográficos associados aos espaços segregados para este fim e sua representação dependerá da escala da Carta Náutica e das dimensões das áreas ou parques relativamente à citada escala.

Os parques aquícolas não serão demarcados por sinalização náutica. A sinalização náutica das áreas aquícolas, quando houver, não será representada graficamente em Carta, Atlas ou Croquis de Navegação que as abranja; contudo, desde que a escala seja adequada (maior escala) e a área seja hidrografada, uma “Nota de Precaução” poderá ser inserida, com a seguinte informação:

Área aquícola

Existência de sinalização náutica, não representada nesta Carta, cujas alterações não são divulgadas por Avisos aos Navegantes ou Avisos-Rádio Náuticos. Recomenda-se ao navegante manter uma distância segura.

0343 - CONDIÇÕES PARA SINALIZAR UMA ÁREA AQUÍCOLA

Sempre que existir espaços físicos limítrofes ou intermediários entre áreas aquícolas ou seus conjuntos, nos quais esteja previsto o tráfego de embarcações, as referidas áreas deverão ser sinalizadas com base nas orientações contidas nos itens seguintes desta Seção, que estão em conformidade com as convenções do Sistema de Balizamento Marítimo da IALA - Região B, empregando sinais especiais, laterais, cardinais ou combinações destes.

O uso de auxílios eletrônicos à navegação, como RACON ou AIS pode ser considerado, se for justificável.

Uma área aquícola terá sua sinalização configurada em função de suas dimensões, extensão e localização. Em certos casos, pode ser suficiente sinalizar apenas parte do perímetro ou o centro de uma área. Em outros casos, as orientações constantes desta Seção podem precisar de adaptações em função da densidade de tráfego na região, proximidade de portos ou perigos e considerações ambientais, como as variações de maré e outros fatores diversos.

0344 - TIPOS DE SINAIS EMPREGADOS

1. A sinalização das próprias áreas aquícolas será feita por meio de Sinais Especiais;
2. Se houver tráfego entre áreas ou parques aquícolas, o canal ou canais devem ser sinalizados por meio de Sinais Laterais;
3. Se a configuração local permitir, um único Sinal Cardinal pode ser suficiente para manter o navegante afastado da área aquícola;
4. O uso de sinais luminosos deve ser considerado com parcimônia em função da possibilidade de que o elevado número de sinais possa confundir o navegante e ter efeito contrário ao desejado, de informar a área a ser evitada;
5. Sempre que for empregada sinalização luminosa, deve-se considerar a possibilidade de sincronizar as luzes para facilitar a interpretação do navegante da sinalização em questão; e
6. Dependendo das características das embarcações que trafeguem na região, pode-se considerar o uso de refletor-radar passivo ou de revestimento retro-refletivo visual para aumentar a probabilidade de detecção dos sinais náuticos.

0345 - SINALIZAÇÃO CONFORME O FORMATO DA ÁREA AQUÍCOLA

Para efeito de sinalização, deverão ser considerados apenas formatos retangulares ou circulares para as áreas aquícolas, conforme estabelecido no item 0346 desta Seção.

As irregularidades porventura existentes no traçado deverão, sempre que possível, conformar-se ao perímetro regular que mais se aproxime de um retângulo ou círculo, de forma a minimizar conflitos de propriedade ou limites estabelecidos. A sinalização para estas áreas aquícolas em nenhuma hipótese servirá ao estabelecimento intencional de limites ou ‘cercas’ separando áreas de diversos proprietários. A demarcação de perímetros de propriedade será objeto do item 0347 destas regras.

Para a sinalização de canais de navegação nos limites ou espaços intermediários supracitados, deve ser considerada a “direção convencional de balizamento” estabelecida conforme as regras definidas no item 0205 desta Norma.

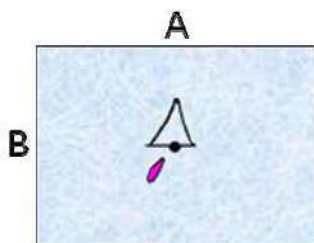
0346 - CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS EXIGÍVEIS

As configurações representadas a seguir são as mínimas exigíveis, tendo por base os conceitos gerais de sinalização, conforme o formato da área aquícola. O projeto pode considerar, por exemplo, que todos os sinais devam ser luminosos ou que o número de sinais deva ser superior ao mínimo recomendado, utilizando-se, em determinada situação, sinais nas linhas intermediárias entre dois vértices, no caso de áreas retangulares.

No entanto, esses acréscimos devem ser acompanhados de argumentos técnicos adequados, no projeto, pois sua conveniência será avaliada pelo Agente da Autoridade Marítima local, com vistas a impedir a proliferação excessiva de objetos na água, com potencial para se tornarem perigos à navegação, em função de estabelecimento incorreto ou manutenção deficiente.

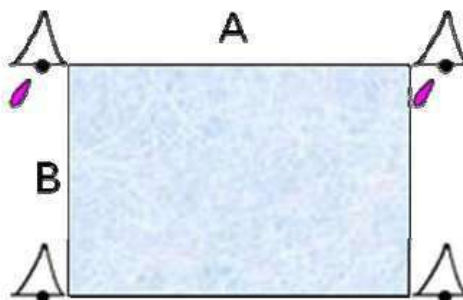
1. Sinalização de Áreas Retangulares

1.1. Arestas A e B ≤ 500 metros.



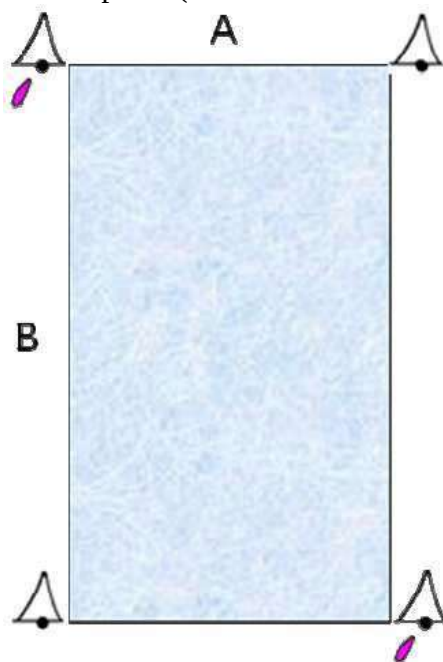
Um sinal luminoso isolado no centro da área aquícola retangular.

1.2. Aresta A, voltada para o lado marinho, e a aresta oposta, voltada para a costa, ≤ 2500 metros e Aresta B e a aresta oposta (ambas as faces laterais) ≤ 500 metros.



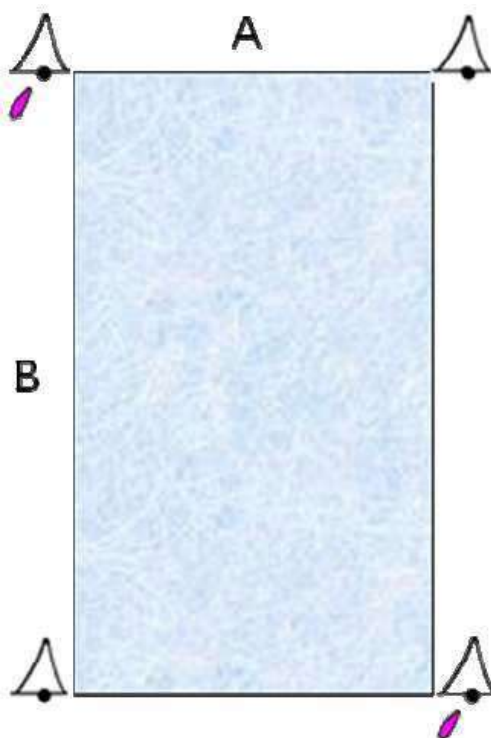
Um sinal luminoso em cada vértice da aresta voltada para o mar e um sinal cego em cada vértice da aresta oposta, lado voltado para a costa.

- 1.3. Aresta A, voltada para o lado marinho, e a aresta oposta, voltada para a costa ≤ 500 metros, e Aresta B e a aresta oposta (ambas as faces laterais) ≤ 2500 metros.



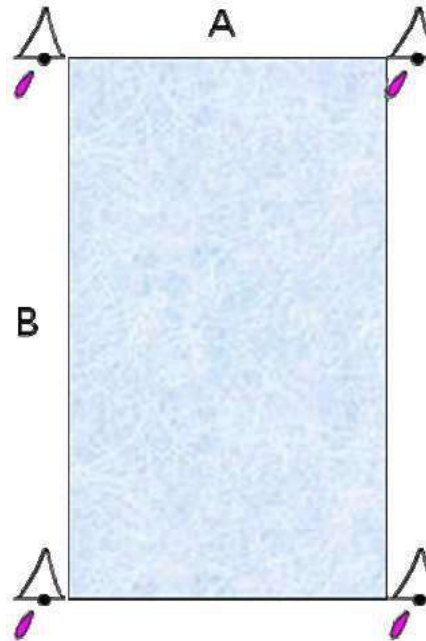
Dois sinais luminosos em dois vértices formando uma diagonal e dois sinais cegos nos vértices da diagonal oposta.

- 1.4. Arestas A e B e suas respectivas arestas opostas > 500 e ≤ 2500 metros, de modo que $A \times B \leq 2.250.000 \text{ m}^2$.



Mesmo arranjo do item anterior, independentemente de qual é a maior aresta: dois sinais luminosos em dois vértices formando uma diagonal e dois sinais cegos nos vértices da diagonal oposta.

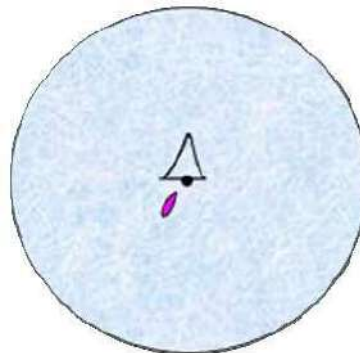
- 1.5. Arestas A e B e suas respectivas arestas opostas > 900 e ≤ 2500 metros de modo que $A \times B > 2.250.000 \text{ m}^2$ e $\leq 6.250.000 \text{ m}^2$.



Quatro sinais luminosos indicando os vértices.

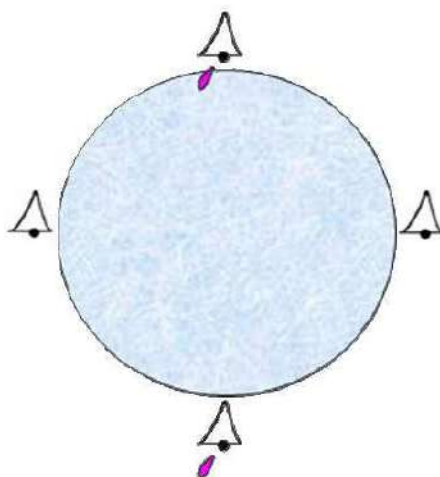
2. Sinalização de Áreas Circulares

- 2.1. Diâmetro ≤ 500 metros.



Um sinal luminoso isolado no centro da área aquícola circular.

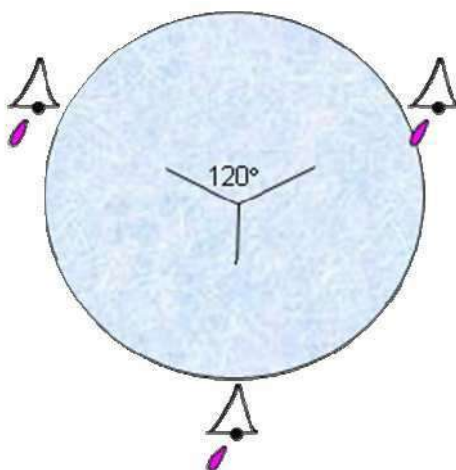
2.2. Diâmetro > 500 e ≤ 2000 metros.



Dois sinais luminosos defasados de 180 graus e dois sinais cegos deslocados de 90 graus em relação aos sinais luminosos.

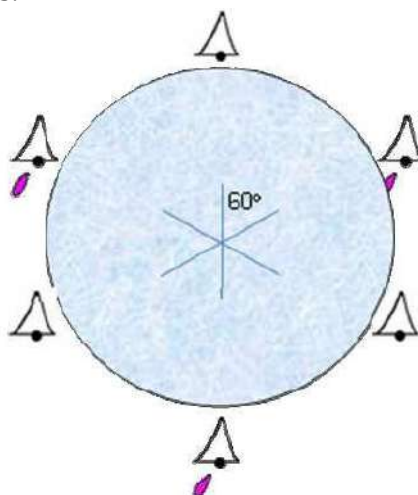
Obs.: Neste arranjo, pode-se usar um ou mais sinais cardinais.

2.3. Diâmetro > 1000 e ≤ 4000 metros.



Três sinais luminosos defasados de 120 graus entre si.

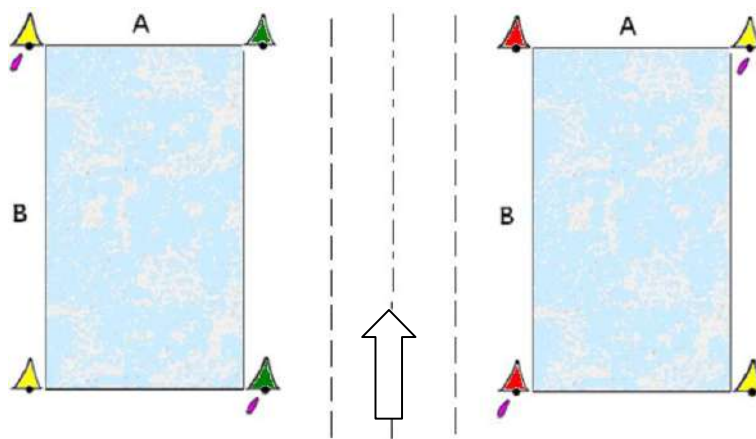
2.4. Diâmetro > 4000 metros.



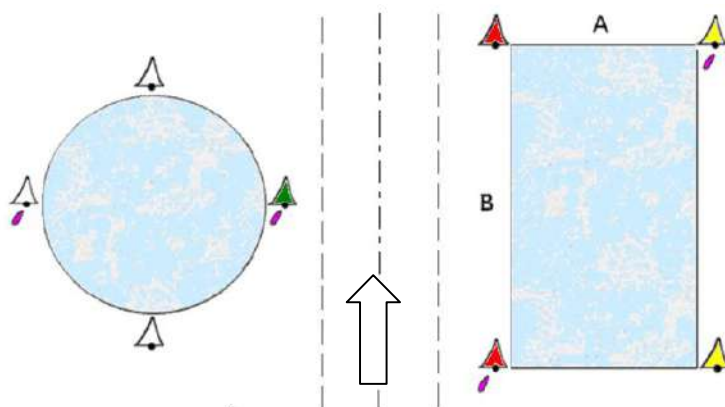
Três sinais luminosos defasados de 120 graus entre si, intercalados com três sinais cegos, formando vértices de um hexágono que circunscreve a área circular.

3. Sinalização de Canais entre Áreas ou em Seus Limites

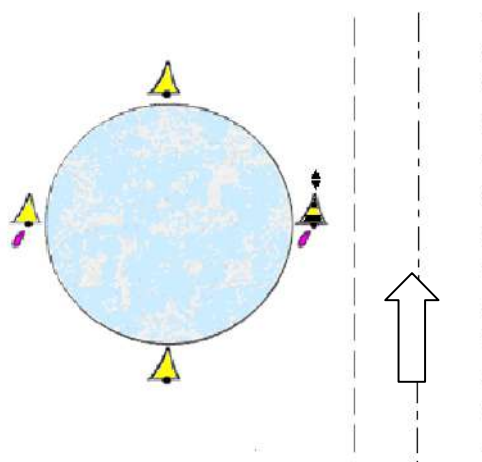
Sempre que for necessário sinalizar um canal nos espaços intermediários entre áreas aquícolas, a configuração preferida deverá ser o balizamento lateral. Para definir qual sinal será cego ou luminoso deverão ser utilizados os critérios definidos nos dois itens anteriores. Os exemplos a seguir não esgotam as possibilidades e são apenas ilustrativos.



Duas áreas aquícolas retangulares, com sinais luminosos nas diagonais e com um canal de navegação entre elas. A seta branca indica a direção convencional de balizamento escolhida.



Concepção similar à anterior, com uma área circular a bombordo, segundo a mesma direção convencional de balizamento



Balizamento de um canal de navegação com sinal Cardinal Leste. Neste arranjo, a direção convencional de balizamento é do Sul para o Norte.

0347 - DEMARCAÇÃO DE PERÍMETROS DE PROPRIEDADES

A demarcação de perímetros de propriedades não é considerada sinalização náutica. No entanto, é um recurso que os responsáveis por áreas aquícolas podem precisar empregar para delimitar as áreas sob sua responsabilidade, provendo identificação visual para essas áreas, a fim de distingui-las de áreas adjacentes, de responsabilidade de terceiros.

As seguintes restrições devem ser observadas, de forma a preservar a segurança da navegação e a sinalização náutica que indica os limites externos das áreas aquícolas, nos termos destas regras:

1. Os equipamentos empregados na própria atividade de aquicultura não estão incluídos nessas definições, mas não devem, a princípio, ser demarcados com luzes;
2. Os dispositivos empregados na demarcação de perímetros de propriedade podem ser fixos, flutuantes ou combinações de ambos;
3. Os dispositivos flutuantes recomendados são ‘boias de arinque’, do tipo empregado para identificar pontos de lançamento de âncoras e, de forma geral, não devem ultrapassar 60 cm em sua dimensão máxima;

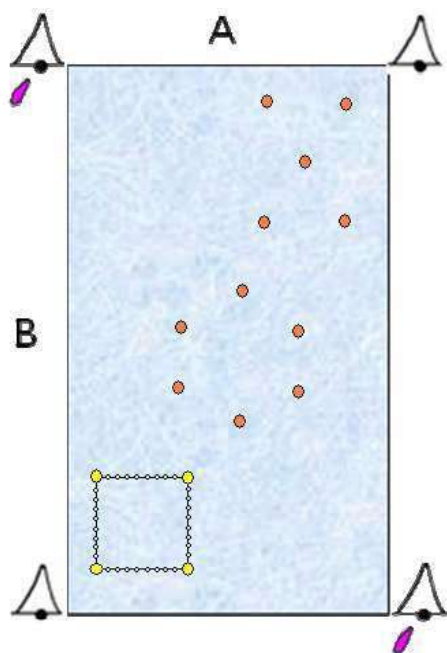
4. As dimensões reduzidas têm o propósito de não conflitar com a sinalização náutica empregada e permitir que esses dispositivos somente sejam vistos a curta distância, e somente por pessoas ou embarcações que possuam acesso autorizado à área aquícola;

5. Os dispositivos flutuantes podem ser fundeados individualmente ou em configurações que usem pontos de fundeio alternados, com cabos horizontais que mantenham unidos diversos dispositivos;

6. Caso se utilize o processo de manter dispositivos unidos por cabos horizontais, esses cabos devem ser mantidos na superfície por flutuadores uniformemente espaçados;

7. Os responsáveis podem utilizar cores diferenciadas e, ainda, dotar os dispositivos demarcadores de numeração e/ou símbolos simples que identifiquem a área aquícola em questão. Essa simbologia deve ser objeto de convenção específica, estabelecida de comum acordo com o Agente da Autoridade Marítima local; e

8. Os dispositivos empregados na demarcação devem ser sempre internos em relação à sinalização náutica empregada, jamais ultrapassando seus limites. Ver exemplo a seguir.



Área aquícola com três empreendimentos internamente demarcados:

- *No canto inferior esquerdo, empreendimento demarcado por quatro boias de arinque e cabos horizontais com flutuadores;*
- *Ao centro, empreendimento demarcado por seis sinais flutuantes, sem cabos horizontais; e*
- *No canto superior direito, empreendimento demarcado por cinco sinais fixos.*

SEÇÃO VI**BALIZAMENTOS DESTINADOS À DEMARCAÇÃO DE ÁREA MILITAR****0348 - DEFINIÇÃO**

Balizamentos cegos ou luminosos com o propósito de alertar às embarcações para que não trafeguem ou fundeiem no interior de áreas militares. Essas áreas estão limitadas até 200m das instalações.

0349 - SINAIS NÁUTICOS EMPREGADOS

Os sinais náuticos deste tipo de balizamento devem cumprir o contido no Item 0313. É facultada a utilização de boias para cordão de isolamento, embora não sejam padronizadas. Essas deverão apresentar a cor amarela e dimensões adequadas à sua visualização pelo navegante, podendo, a critério da CP/Del/Ag, serem luminosas, com características de sinais especiais.

0350 - PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO

Para o estabelecimento, alteração ou cancelamento deste tipo de balizamento deve-se observar os procedimentos estabelecidos no Item 0408, do Capítulo 4, desta Norma.

CAPÍTULO 4**ESTABELECIMENTO, CANCELAMENTO E ALTERAÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO, REQUISITOS PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO POR ENTIDADES EXTRA-MB E REQUISITOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO****0401 - APLICAÇÃO**

O presente Capítulo estabelece os procedimentos, sem prejuízos daqueles estabelecidos pelos demais órgãos competentes, a serem observados por entidades extra-MB, no encaminhamento de projetos de estabelecimento, cancelamento ou alteração de auxílios à navegação, bem como os requisitos para operação e manutenção de auxílios à navegação por entidades extra-MB e para a elaboração de projetos de auxílios à navegação.

Destaca-se que o Serviço de Tráfego de Embarcações - *Vessel Traffic Service* - (VTS) é um auxílio à navegação regido pela NORMAM-26 - Normas da Autoridade Marítima para Serviço de Tráfego de Embarcações (VTS), inclusive no que tange aos procedimentos para seu estabelecimento, cancelamento e alterações.

0402 - AUTORIZAÇÃO PARA O ESTABELECIMENTO, CANCELAMENTO OU ALTERAÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

De acordo com o que dispõe o item 0104 desta Norma, cabe à DHN autorizar o estabelecimento, cancelamento ou alteração permanente de auxílios à navegação nas AJB.

Para efeito de aplicação desta Norma, são consideradas as seguintes definições, já citadas no item 0103:

Estabelecimento - consiste no lançamento ou construção, em caráter permanente ou temporário, de um novo auxílio à navegação.

Alteração - consiste na modificação da posição (reposicionamento) e/ou das características, em caráter permanente ou temporário, ou então na retirada/desmonte, apenas em caráter temporário, de um auxílio à navegação existente.

Cancelamento - consiste na retirada ou desmonte, em caráter permanente, de um auxílio à navegação existente.

0403 - ESTABELECIMENTO, CANCELAMENTO OU ALTERAÇÃO PERMANENTE DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

O interessado na realização de projeto de estabelecimento, alteração permanente ou cancelamento de auxílios à navegação deverá cumprir o estabelecido nas alíneas a, b, c e d deste item e observar os aspectos técnicos dispostos no Capítulo 3 desta Norma.

No caso de auxílios à navegação afetos a balizamentos de uso restrito, à sinalização de áreas de dragagem/despejo, de áreas no entorno de construções sendo realizadas sobre e sob águas, à demarcação de perímetros de segurança nas proximidades de usinas hidrelétricas, à sinalização de áreas aquícolas, e à demarcação de área militar devem ser cumpridos os procedimentos específicos descritos nos Itens 0407 e 0408.

a) Documentação necessária para projetos de estabelecimento ou alteração permanente de auxílios à navegação

a.1) Requerimento, conforme modelo constante do Anexo E, endereçado ao Diretor de Hidrografia e Navegação (DHN), assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada;

a.2) Memorial Descritivo no qual deverá constar, obrigatoriamente:

- 1- a finalidade dos auxílios à navegação a serem estabelecidos ou alterados;
- 2- o tipo e a quantidade de sinais propostos;
- 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);
- 4- quando se tratar de sinais náuticos fixos cegos, deverá ser especificada a cor, forma e altura das estruturas;
- 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;
- 6- as coordenadas geográficas dos sinais a serem estabelecidos ou alterados, no formato graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta. Utilizar como referência a carta de maior escala que abrange a área afetada;
- 7- no caso de balizamento de canais de acesso e/ou bacias de evolução, os valores máximos de calado, boca e comprimento das embarcações que trafegarão pelos mesmos;
- 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
- 9- nos cancelamentos e alterações permanentes de auxílios à navegação, informar o N° de ordem (NRORD).

a.3) planta de construção dos sinais e de suas estruturas ou folhetos informativos no caso de equipamentos ou materiais produzido em linha de montagem industrial (ex: boias de polietileno, faróis pré-moldados, etc.), contendo dados relevantes para o detalhamento do projeto;

a.4) Planta(s) final de situação e de localização para obras 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;

a.5) Planta(s) batimétrica(s) que atenda(m) aos seguintes requisitos:

- 1- Estar representada(s) em escala igual ou superior ao dobro da escala da carta náutica de maior escala da área, ou, no caso de áreas não hidrografadas, em escala que permita uma clara visualização da batimetria e da sinalização, conjuntamente;
- 2- Estar baseada(s) em Levantamento Hidrográfico (LH) categoria “A”, com aproveitamento para a atualização cartográfica, cujas especificações estão estabelecidas na NORMAM-25/DHN;
- 3- Conter a plotagem dos sinais náuticos envolvidos; e
- 4- Conter em seu(s) cabeçalho(s) uma nota informativa na qual conste a identificação da entidade executante do LH e o número da autorização fornecida pelo Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).

Excepcionalmente, em substituição à planta batimétrica, o Capitão dos Portos poderá

autorizar o uso da carta náutica, devendo fundamentar a sua decisão considerando a segurança da navegação e o ordenamento do espaço aquaviário.

Quando se tratar de área não hidrografada ou área não abrangida por carta náutica, a(s) planta(s) batimétrica(s) pode(m) estar baseada(s) em LH categoria “B”, cujas especificações estão estabelecidas na NORMAM-25/DHN.

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.

a.7) Os documentos exigidos nas subalíneas 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 não necessitará de assinatura, caso se refira a equipamentos ou materiais produzidos em linha de montagem industrial; e

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.

b) Documentação necessária para projetos de cancelamento de auxílios à navegação

O interessado no cancelamento de auxílio à navegação, operado e mantido sob sua responsabilidade, deverá encaminhar requerimento, conforme o modelo do Anexo E, assinado pelo próprio ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada.

Ao requerimento deverá ser anexada uma Exposição de Motivos, na qual o interessado apresentará suas justificativas para o cancelamento, informando o prazo para retirada dos auxílios à navegação a partir da data de recebimento da autorização. A seu juízo, poderá acrescentar outros documentos que considerar pertinentes ao assunto.

c) Encaminhamento e tramitação do processo

c.1) O interessado encaminhará a documentação exigida nas alíneas a ou b deste item, conforme o caso, ao CP/Del/Ag local;

c.2) A CP/Del/Ag, por sua vez, fará a conferência inicial da documentação exigida e encaminhará, por ofício, a documentação ao CLSAOR/SSN da área, para que este emita sua apreciação sobre o projeto;

c.3) O CLSAOR/SSN da área analisará o projeto proposto, verificando se este atende aos requisitos técnicos de sinalização náutica. Após sua apreciação, toda a documentação do projeto, será remetida ao CP/Del/Ag de origem.

Nas áreas sob jurisdição dos Comandos do 1º, 7º e 8º Distritos Navais, em face de serem áreas de responsabilidade do CAMR, não caberá o cumprimento deste procedimento. Neste caso, a CP/Del/Ag, após recebida a documentação enviada pelo interessado no projeto, cumprirá diretamente o procedimentos contido em c.4.

c.4) A CP/Del/Ag procederá o seu exame e emitirá sua apreciação sobre o projeto, observando as implicações do projeto quanto à segurança da navegação e ao ordenamento do espaço aquaviário;

c.5) Na sequência, o CP/Del/Ag fará juntada de todos esses documentos e os remeterá, por despacho, diretamente ao CHM, com cópia sem anexos para o ComDN, para apreciação;

c.6) O CHM apreciará os aspectos hidrográficos, cartográficos e de informações de segurança da navegação do projeto e encaminhará a documentação ao CAMR; e

c.7) O CAMR apreciará os aspectos técnicos de sinalização náutica e encaminhará a documentação para a decisão da DHN.

0404 - APROVAÇÃO DO PROJETO E SUA EXECUÇÃO

a) O CAMR encaminhará à OM de origem, por despacho, com cópia para a DHN, o CHM e o SSN/CLSAOR, uma cópia da decisão da DHN.

b) Recebida a documentação acima, a CP/Del/Ag comunicará formalmente ao interessado a decisão da DHN, encaminhando-lhe cópia da documentação recebida do CAMR.

c) No caso de aprovação da proposta de projeto pela DHN, os seguintes aspectos devem ser observados:

1 - o projeto somente poderá ter sua execução iniciada após o recebimento, pelo interessado, do expediente de aprovação encaminhado pela CP/Del/Ag;

2 - o interessado deverá cumprir o prazo para a execução do projeto indicado em seu requerimento, sob pena de revogação da autorização concedida;

3 - a data para o início da contagem do prazo para a execução do projeto será a do recebimento pelo interessado do expediente de aprovação mencionado na subalínea 1 acima;

4 - as coordenadas aprovadas pela DHN para os sinais náuticos constituirão as suas “posições de projeto”, devendo-se considerar o seguinte:

- Sinais Náuticos Flutuantes: as “posições de projeto” têm caráter definitivo. Os responsáveis pela execução devem efetuar o lançamento da poita (ver item 0223) dos sinais com a acurácia estabelecida nas Especificações da OHI para Levantamentos Hidrográficos - S-44, disponível no site da DHN. Os sinais flutuantes assim estabelecidos serão considerados como estando “em posição” (ver Anexo G); e

- Sinais Náuticos Fixos: as “posições de projeto” têm caráter preliminar. Os responsáveis pela execução devem estabelecer os sinais o mais próximo possível das mesmas. Após o estabelecimento, os responsáveis devem determinar as coordenadas definitivas (latitude, longitude, altura e altitude) dos sinais com a utilização de metodologia que garanta a acurácia estabelecida nas Especificações da OHI para Levantamentos Hidrográficos - S-44, disponível no site da DHN;

5 - o interessado deverá comunicar oficialmente o início e o término da execução do projeto à CP/Del/Ag, a qual informará por mensagem o CHM, com informação ao CAMR, para divulgação em “Avisos-Rádio Náuticos”;

6 - em caso de ocorrência de fatores supervenientes, que impeçam o cumprimento do prazo indicado pelo interessado em seu requerimento, este deverá solicitar, formalmente e com antecedência à CP/Del/Ag, dilatação do prazo previsto para a execução do projeto. Neste caso, a CP/Del/Ag deverá informar a sua decisão por mensagem à DHN, com informação ao CAMR e CHM;

7 - ao término da execução do projeto aprovado, a CP/Del/Ag procederá à inspeção para verificar se sua execução está de acordo com o aprovado pela DHN. Caso afirmativo, a CP/Del/Ag informará por mensagem à DHN, com informação ao CAMR e CHM, para controle do cumprimento das decisões da DHN.

8 - sendo constatado que o projeto não foi adequadamente executado, a CP/Del/Ag informará à DHN, com informação ao CAMR e CHM, a situação efetiva existente para fim de controle, e poderá estabelecer um prazo para correção das discrepâncias verificadas; e

9 - Caso o projeto não seja iniciado em um período de 6 meses após o recebimento da decisão da DHN, a autorização será automaticamente cancelada caso o interessado não se manifeste sobre os motivos. A CP/Del/Ag participará o fato por mensagem à DHN, com informação ao CAMR e CHM. No caso de persistir a intenção de realizar o projeto, o interessado deverá apresentá-lo novamente conforme os procedimentos estabelecidos nos itens 0403 e 0405.

0405 - ESTABELECIMENTO OU ALTERAÇÃO TEMPORÁRIA EM AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

Os projetos de estabelecimento ou alteração temporária são autorizados pela DHN e terão validade de até 12 meses, a contar da data de recebimento pelo proponente do expediente de aprovação. Os responsáveis pela operação e manutenção de auxílios à navegação poderão requerer o estabelecimento ou a alteração nas seguintes circunstâncias:

- Alteração temporária dos auxílios à navegação existentes para realização de obras sob ou sobre as águas nas instalações portuárias existentes dentro da área de responsabilidade do AAM, incluindo-se a realização de dragagens de manutenção e/ou aprofundamento no(s) canal(is) de acesso e bacia de evolução dos portos;
- Estabelecimento ou alteração temporária dos auxílios à navegação para realização de manobras especiais e experimentais, cuja análise seja de competência do AAM local, nas diversas áreas de responsabilidade dos portos/terminais; e
- Ocorrência de situações especiais que impliquem na necessidade de estabelecimento ou alteração temporária de auxílios à navegação.

No período de vigência da alteração temporária, será interrompida a medição do “Índice de Eficácia” do(s) sinal(is) Náutico(s) alterado(s), sendo reiniciada tão logo expire o prazo informado pelo interessado em seu requerimento.

Ressalta-se que a retirada ou desmonte temporário de auxílios à navegação em virtude de manutenção periódica não se enquadram nesta situação, não havendo interrupção da medição do “Índice de Eficácia”.

Os procedimentos aqui estabelecidos deverão ser cumpridos sem prejuízos daqueles estabelecidos na NORMAM-11/DPC.

Para realização de estabelecimento ou alteração temporária em auxílios à navegação, devem-se observar os procedimentos das alíneas a seguir:

a) Documentação necessária para projetos de auxílios à navegação

a.1) Requerimento, conforme modelo constante do Anexo H, endereçado ao Diretor de Hidrografia e Navegação (DHN), assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada;

a.2) Memorial Descritivo no qual deverá constar, obrigatoriamente:

- 1- a finalidade dos auxílios à navegação a serem estabelecidos ou alterados;
- 2- o cronograma de atividades previstas com os períodos de movimentação de cada auxílio à navegação, cujo prazo máximo será de 12 meses;
- 3- o tipo e a quantidade de sinais propostos;
- 4- 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);
- 5- quando se tratar de sinais náuticos fixos cegos, deverá ser especificada a cor, forma e altura das estruturas;
- 6- 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;

- 7- as coordenadas geográficas dos sinais a serem estabelecidos ou alterados, no formato graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta. Utilizar como referência a carta de maior escala que abrange a área afetada;
- 8- no caso de balizamento de canais de acesso e/ou bacias de evolução, os valores máximos de calado, boca e comprimento das embarcações que trafegarão pelos mesmos;
- 9- 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
- 10- nas alterações de auxílios à navegação existentes, informar o N° de ordem (NRORD).

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;

a.4) Planta(s) de situação ou de localização 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, necessariamente utilizando uma carta náutica da área, de maior escala, adequada a este propósito.

Excepcionalmente, em substituição à carta náutica, poderá ser exigida a planta batimétrica da área abrangida pelos sinais;

a.5) 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.

a.6) Os documentos exigidos nas subalíneas 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 não necessitará de assinatura, caso se refira a equipamentos ou materiais produzidos em linha de montagem industrial; e

a.7) 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.

b) Encaminhamento e tramitação do processo

b.1) O interessado deverá apresentar à CP/Del/Ag um requerimento, conforme modelo constante do Anexo H, endereçado ao Diretor de Hidrografia e Navegação (DHN), assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada;

b.2) O CP/Del/Ag deverá exarar seu despacho observando as implicações do projeto quanto à segurança da navegação e ao ordenamento do espaço aquaviário, e encaminhar o processo ao CAMR;

b.3) O CAMR avaliará os aspectos técnicos e encaminhará a documentação para decisão da DHN.

c) Aprovação do estabelecimento ou alteração temporária e sua execução

Deverá ser observado o contido no item 0404.

d) Ocorrência de fatores supervenientes

d.1) Caso haja algum fator que impeça o cumprimento dos prazos indicados pelo proponente no cronograma de atividades previstas no memorial descritivo, este deverá solicitar formalmente à CP/Del/Ag a dilatação dos prazos. Neste caso, a CP/Del/Ag deverá informar a sua decisão por mensagem à DHN, com informação ao CAMR e CHM;

d.2) Quando houver a necessidade de se estender a validade dos projetos aprovados e implementados para além dos 12 meses, o interessado deverá apresentar um requerimento à DHN, via o AAM local, com a manifestação dos motivos. A DHN poderá prorrogar uma única vez pelo mesmo prazo ou determinar o cumprimento dos procedimentos estabelecidos no item 0403.

0406 - AUTORIZAÇÃO PROVISÓRIA PARA ESTABELECIMENTO OU ALTERAÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

b) Quando uma determinada situação indicar que, em prol da **segurança da navegação**, haja urgência no estabelecimento ou alteração de algum auxílio à navegação, a CP, em decorrência de solicitação recebida das Del/Ag subordinadas ou de entidades extra-MB, poderá emitir, em caráter excepcional, autorização provisória para a execução destas medidas. A autorização será comunicada por mensagem preferencial ao CAMR, com informação ao ComDN, CHM, SSN/CLSAOR da área e Del/Ag de origem do pedido, nos seguintes moldes:

DE: CP

PARA: CAMR

INFO: ComDN, CHM, SSN/CLSAOR, Del/Ag

De acordo com o previsto no item 0406 da NORMAM-17/DHN, PTC que:

Alfa - em face de (justificativa), autorizei em caráter provisório as seguintes medidas:

Uno - o estabelecimento de (descrição do novo auxílio à navegação, suas coordenadas com graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta. Utilizar como referência a carta de maior escala que abrange a área afetada); ou

Dois - alteração de (descrição da alteração do auxílio à navegação, seu NRORD, nome e coordenadas com graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta. Utilizar como referência a carta de maior escala que abrange a área afetada).

Bravo - as medidas acima têm previsão de duração de (o prazo de duração é limitado em até 180 dias) _____ dias BT

Após a execução das ações autorizadas, a CP comunicará tal fato por mensagem preferencial ao CHM, com informação ao ComDN, CAMR, SSN/CLSAOR da área e Del/Ag, contendo as informações necessárias para a perfeita divulgação do fato por meio de “Avisos-Rádio Náuticos”, nos moldes abaixo. Em alguns casos, em face da urgência da situação, a informação da execução do estabelecimento ou alteração poderá estar contida na própria mensagem que participou a autorização provisória.

DE: CP

PARA: CENHID

INFO: ComDN, CAMR, SSN/CLSAOR, Del/Ag

Minha (data-hora da mensagem anterior), PTC a execução das seguintes medidas:

Alfa - o estabelecimento de (descrição do novo auxílio à navegação, suas coordenadas com graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta. Utilizar como referência a carta de maior escala que abrange a área afetada); ou

Bravo - alteração de (descrição da alteração do auxílio à navegação, seu NRORD, nome e coordenadas com graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta.. Utilizar como referência a carta de maior escala que abrange a área afetada); e

Charlie - SOL divulgar em “Avisos-Rádio Náuticos” BT

c) As CP poderão tomar a iniciativa de, provisoriamente, estabelecer ou alterar os auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta. Tais ações devem ser comunicadas por mensagem preferencial ao CHM, com informação ao ComDN, SSN/CLSAOR da área e ao CAMR, contendo as informações necessárias para a perfeita divulgação do fato por meio de “Avisos-Rádio Náuticos”, nos moldes descritos na alínea a acima;

d) Da mesma forma, o CAMR e os SSN/CLSAOR poderão tomar a iniciativa de, provisoriamente, estabelecer ou alterar os auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta. Tais ações devem ser comunicadas por mensagem preferencial ao CHM, com informação ao ComDN, à CP/Del/Ag da área e ao CAMR (no caso da origem da mensagem ser um SSN/CLSAOR), contendo as informações necessárias para a perfeita divulgação do fato por meio de “Avisos-Rádio Náuticos”, nos moldes descritos na alínea a acima; e

e) As autorizações provisórias terão validade de até 180 dias, a contar da data de sua efetiva implementação, podendo a CP prorrogar uma única vez pelo mesmo período. Neste caso, deverá informar a sua decisão por mensagem à DHN, com informação ao CAMR e CHM. Quando o fato gerador da autorização provisória permanecer para além deste prazo, deve ser adotado o procedimento estabelecido no item 0403.

0407 -ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE SINAIS ESPECIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE ÁREAS DE DRAGAGEM/DESPEJO E DE ÁREAS NO ENTORNO DE CONSTRUÇÕES SENDO REALIZADAS SOBRE E SOB ÁGUAS

O interessado no estabelecimento, alteração (em caráter permanente ou temporário) ou cancelamento de sinais especiais (ver item 0313) afetos a áreas de dragagem/despejo ou no entorno de construções sendo realizadas sobre e sob águas deverá requerer seu pleito à CP/Del/Ag com jurisdição sobre o local.

a) Documentação necessária

a.1) Requerimento, conforme modelo constante do Anexo I, endereçado ao Capitão dos Portos, assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada;

a.2) Memorial descritivo, no qual deverá constar obrigatoriamente:

- finalidade do(s) sinal(ais) especial(ais);
- datas previstas para estabelecimento e retirada do(s) sinal(ais), quando for o caso;
- quantidade dos sinais propostos e sua descrição (fixo/flutuante, cego/luminoso e as características das luzes para sinais luminosos: cor, ritmo, alcances luminoso e geográfico, intensidade da luz em candelas, período e fase detalhada;
- coordenadas geográficas das posições de estabelecimento, em graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta; e
- sistema de fundeio (descrição e especificação de todo o material).

a.3) Carta náutica de maior escala da área, confeccionada pela DHN, contendo a plotagem do local de estabelecimento do(s) sinal(ais). Quando se tratar de área não abrangida por carta náutica, deverá ser apresentada planta(s) de situação ou de localização em escala que permita visualizar os

sinais como um todo e situá-los, se possível, em relação a uma área mais ampla em seu entorno; e

b) Encaminhamento, tramitação e aprovação

b.1) O interessado deverá encaminhar a documentação exigida na alínea a deste item à CP/Del/Ag com jurisdição sobre o local de estabelecimento do sinal especial;

b.2) Caso o requerimento seja encaminhado a uma Del/Ag, estes Agentes analisarão a documentação e emitirão apreciação sobre as possíveis implicações quanto à segurança da navegação e ao ordenamento do espaço aquaviário, a qual, juntamente com toda a documentação, será remetida à CP;

b.3) O Capitão dos Portos apreciará a documentação e, se não houver comprometimento do ordenamento do espaço aquaviário e a segurança da navegação, despachará o requerimento sumariamente, a seu critério. Contudo, caso julgue necessária a análise dos aspectos técnicos de sinalização náutica, a CP poderá solicitar uma apreciação do SSN/CLSAOR da área ou do CAMR (áreas sob jurisdição dos Comandos do 1º, 7º e 8º Distritos Navais);

b.4) Após despachado, o requerimento será devolvido ao interessado, pela CP/Del/Ag de origem, onde deverá ser arquivada o restante da documentação e a segunda via do requerimento; e

b.5) O estabelecimento e, posteriormente, a retirada do sinal náutico, deverão ser oficialmente comunicados pelo interessado à CP/Del/Ag de origem, a qual informará por mensagem o CHM para divulgação em “Avisos-Rádio Náuticos”.

As CP/Del/Ag deverão exercer a fiscalização para evitar o estabelecimento irregular desses sinais, mudança não autorizada de suas posições, alteração de características, abandono, ou quaisquer outras irregularidades que, observadas e não sanadas, poderão implicar na determinação para sua retirada.

c) Cancelamento

O interessado no cancelamento deste balizamento, operado e mantido sob sua responsabilidade, deverá encaminhar requerimento, conforme modelo constante do Anexo I, endereçado ao Capitão dos Portos, assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada.

Ao requerimento deverá ser anexada uma Exposição de Motivos, na qual o interessado apresentará suas justificativas para o cancelamento, informando o prazo para a retirada dos auxílios à navegação a partir da data de recebimento da autorização. A seu juízo, poderá acrescentar outros documentos que considere pertinentes ao assunto.

0408 - ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE BALIZAMENTOS DE USO RESTRITO, SINALIZAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS, DEMARCAÇÃO DE PERÍMETRO DE SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DE USINAS HIDRELÉTRICAS E DEMARCAÇÃO DE ÁREA MILITAR

O interessado no estabelecimento, alteração (em caráter permanente ou temporário) ou cancelamento de sinais afetos a estes balizamentos (ver Seções III, IV, V e VI do Capítulo 3 desta Norma) deverá requerer seu pleito à CP/Del/Ag com jurisdição sobre o local.

a) Documentação necessária

a.1) Requerimento, conforme modelo constante do Anexo I, endereçado ao Capitão dos Portos, assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada;

a.2) Memorial descritivo, no qual deverá constar obrigatoriamente:

- 1 - finalidade do balizamento;
- 2 - data prevista para estabelecimento do balizamento;
- 3 - quantidade dos sinais propostos e sua descrição (fixo/flutuante, cego/luminoso e as características das luzes para sinal luminoso como cor, ritmo, alcances luminoso e geográfico, intensidade da luz em candelas, período e fase detalhada);
- 4 - coordenadas geográficas das posições de estabelecimento, em graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta; e
- 5 - sistema de fundeio ou de demarcação (descrição e especificação de todo o material).

a.3) Planta(s) de situação ou de localização 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;

a.4) Planta(s) batimétrica(s) baseada em LH categoria “B”, cujas especificações estão estabelecidas na NORMAM-25/DHN;e

a.5) Caso exista carta náutica da área em escala adequada à visualização do balizamento como um todo, a mesma poderá ser utilizada em substituição aos documentos descritos nas alíneas a.3 e a.4.

Os documentos exigidos nas subalíneas a.2 e a.3 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.

b) Encaminhamento, tramitação e aprovação

b.1) O interessado deverá encaminhar a documentação exigida na alínea a deste item à CP/Del/Ag com jurisdição sobre o local o estabelecimento do balizamento;

b.2) Caso o requerimento seja encaminhado a uma Del/Ag, estes Agentes analisarão a documentação e emitirão apreciação sobre as possíveis implicações quanto à segurança da navegação e ao ordenamento do espaço aquaviário, a qual, juntamente com toda a documentação, será remetida à CP;

b.3) O Capitão dos Portos apreciará a documentação e, se não houver comprometimento do ordenamento do espaço aquaviário e da segurança da navegação, despachará o requerimento sumariamente, a seu critério. Contudo, caso julgue necessária a análise dos aspectos técnicos de sinalização náutica, a CP poderá solicitar uma apreciação do SSN/CLSAOR da área ou do CAMR (áreas sob jurisdição dos Comandos do 1º, 7º e 8º Distritos Navais);

b.4) Após despachado, o requerimento será devolvido ao interessado, pela CP/Del/Ag de origem, onde deverá ser arquivada o restante da documentação e a segunda via do requerimento; e

b.5) O estabelecimento do balizamento deverá ser oficialmente comunicado pelo interessado à CP/Del/Ag de origem. Caso o balizamento esteja localizado em área abrangida por Carta Náutica, Atlas ou Croquis de Navegação, a CP/Del/Ag de origem informará por mensagem o CHM para divulgação em “Avisos-Rádio Náuticos/Aviso aos Navegantes” e atualização dos documentos náuticos. A mensagem deverá informar a posição do balizamento e o número da Carta Náutica afetada, para possibilitar o lançamento de “Nota de Precaução”, conforme previsto nos itens 0330,0337 e 0342 desta Norma.

As CP/Del/Ag deverão exercer a fiscalização para evitar o estabelecimento irregular desses sinais, mudança não autorizada de suas posições, alteração de características, abandono, ou quaisquer outras irregularidades que, observadas e não sanadas, poderão implicar na determinação para sua retirada.

c) Cancelamento

O interessado no cancelamento deste balizamento, operado e mantido sob sua

responsabilidade, deverá encaminhar requerimento, conforme modelo constante do Anexo I, endereçado ao Capitão dos Portos, assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada.

Ao requerimento deverá ser anexada uma Exposição de Motivos, na qual o interessado apresentará suas justificativas para o cancelamento, informando o prazo para a retirada dos auxílios à navegação a partir da data de recebimento da autorização. A seu juízo, poderá acrescentar outros documentos que considere pertinentes ao assunto.

0409 - BOIAS DE AMARRAÇÃO E MONOBOIAS

O interessado no estabelecimento, alteração ou cancelamento destas boias deverá cumprir o preconizado no Capítulo 1 da NORMAM-11/DPC (Normas da Autoridade Marítima para Obras, Dragagens, Pesquisa, e Lavra de Minerais Sob, Sobre e às Margens das Águas Jurisdicionais Brasileiras).

0410 - REQUISITOS PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO SOB A RESPONSABILIDADE DE ENTIDADES EXTRA-MB

As entidades extra-MB que operem e mantenham sinais náuticos deverão atender aos seguintes requisitos:

a) Dispor de um Responsável Técnico para os referidos serviços, integrante do quadro permanente da entidade, que deverá ser:

I) Oficial formado no Curso de Aperfeiçoamento em Hidrografia para Oficiais da Marinha do Brasil;

II) Praça formada no Curso de Aperfeiçoamento de Faroleiro da Marinha do Brasil; ou

III) Profissional de qualquer das modalidades regulamentadas pela Decisão Plenária Nº 0864/2016 do CONFEA, de 19 de agosto de 2016, para operação e manutenção de auxílios à navegação.

b) A empresa deverá ter à sua disposição no mínimo uma embarcação devidamente regularizada pelo representante local da Autoridade Marítima, para executar o lançamento, operação e manutenção do balizamento flutuante.

c) Manter os sinais náuticos operando de modo a alcançar o “Índice de Eficácia” mínimo de 95%;

d) Restabelecer as condições de operação dos sinais que apresentem alterações operacionais em um prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas; e

e) Manter registro histórico de cada sinal náutico, conforme o modelo do Anexo J, e encaminhar ao AAM quando solicitado.

0411 - CADASTRO DE ENTIDADES EXTRA-MB PRESTADORAS DE SERVIÇO E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) As entidades extra-MB prestadoras de serviços de operação e manutenção de sinalização náutica, de que trata o item 0410, bem como seus responsáveis técnicos serão, obrigatoriamente, cadastrados no CAMR. Este cadastro encontra-se disponível para consulta dos interessados, no sítio do CAMR na Internet: www.camr.mar.mil.br;

b) Os seguintes documentos deverão ser encaminhados por ofício ou carta ao CAMR, para o cadastramento inicial:

1 - cópia autenticada de todas as páginas do contrato social da empresa, com a finalidade

de comprovação do ramo de atividade e identificação dos responsáveis;

2 - Diplomas, atestados ou certidões que comprovem que o(s) responsável (is) técnico(s) tenha as qualificações requeridas na alínea a do item 0410.

3 - Prova de vínculo do(s) responsável (is) técnico(s) com a empresa ou entidade extra-MB;

4 - prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

5 - Certidões de quitação com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal; e

6 - Certidões Negativas de Débito com o INSS e com o FGTS.

c) Qualquer alteração observada no período inferior a 36 meses, nos dados referentes às subalíneas de 1 a 5 da alínea b, deverá ser encaminhada por ofício ou carta ao CAMR para atualização dos dados cadastrais da empresa; e

d) A renovação do cadastro deverá ser efetuada a cada 36 meses, com a atualização dos dados cadastrais e do acervo de serviços técnicos prestados, juntando o interessado quaisquer outros documentos que julgar necessário.

0412 - REQUISITOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO POR ENTIDADES EXTRA-MB

Para a elaboração de projetos de estabelecimento, cancelamento ou alteração de auxílios à navegação, o projetista deverá ser integrante do quadro permanente da empresa proponente ou autônomo por ela contratado, devendo comprovar os seguintes requisitos por ocasião do envio do projeto:

I) Oficial formado no Curso de Aperfeiçoamento em Hidrografia para Oficiais da Marinha do Brasil; ou

II) Profissional de qualquer das modalidades regulamentadas pela Decisão Plenária Nº 0864/2016 do CONFEA, de 19 de agosto de 2016, para elaboração de projetos de auxílios à navegação.

0413 - ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE SINAIS ESPECIAIS PARA SISTEMAS DE AQUISIÇÃO DE DADOS OCEÂNICOS (ODAS)

O interessado no estabelecimento, alteração (em caráter permanente ou temporário) ou cancelamento de sinais especiais (ver item 0313) afetos aos sistemas de aquisição de dados oceânicos (ODAS) deverá apresentar requerimento conforme Anexo L, endereçado ao Diretor de Hidrografia e Navegação (DHN), assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada.

Os procedimentos aqui estabelecidos deverão ser cumpridos sem prejuízos daqueles estabelecidos no Decreto nº 96.000/1988, quando a coleta de dados for para pesquisa e investigação científica na plataforma continental e em águas sob jurisdição brasileiras.

a) Documentação necessária

a.1) Memorial descritivo, no qual deverá constar obrigatoriamente:

- finalidade do(s) sinal(ais) especial(ais);
- datas previstas para estabelecimento e retirada do(s) sinal(ais), quando for o caso;
- quantidade dos sinais propostos e sua descrição (fixo/flutuante, cego/luminoso e as características das luzes para sinais luminosos: cor, ritmo, alcances luminoso e geográfico, intensidade da luz em candelas, período e fase detalhada;

- coordenadas geográficas das posições de estabelecimento, em graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta;
- equipamentos utilizados na aquisição dos dados; e
- sistema de fundeio (descrição e especificação de todo o material).

a.2) Carta náutica de maior escala da área, confeccionada pela DHN, contendo a plotagem do local de estabelecimento do(s) sinal(ais). Quando se tratar de área não abrangida por carta náutica, deverá ser apresentada planta(s) de situação ou de localização em escala que permita visualizar os sinais como um todo e situá-los, se possível, em relação a uma área mais ampla em seu entorno; e

a.3) Deverá ser acrescida ao memorial descritivo a autorização fornecida pelo Chefe do Estado Maior da Armada para a realização da coleta de dados para pesquisa ou investigação científica.

b) Encaminhamento e tramitação do processo

Para obtenção da autorização, será observada a seguinte tramitação:

b.1) O interessado deverá apresentar à CP/Del/Ag um requerimento, conforme modelo constante do Anexo L, endereçado ao Diretor de Hidrografia e Navegação (DHN), assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada;

b.2) O CP/Del/Ag deverá exarar seu despacho observando as implicações do projeto quanto à segurança da navegação e ao ordenamento do espaço aquaviário, e encaminhar o processo ao CHM; e

b.3) O CHM apreciará os aspectos hidrográficos, cartográficos e de informações de segurança da navegação do projeto, bem como o cumprimento do Decreto nº 96.000/1988, e encaminhará a documentação ao CAMR;

b.4) O CAMR avaliará os aspectos técnicos de sinalização náutica e encaminhará para a decisão da DHN.

c) Aprovação e sua execução

Deverá ser observado o contido no item 0404.

d) Cancelamento

O interessado no cancelamento deste balizamento, operado e mantido sob sua responsabilidade, deverá encaminhar requerimento, endereçado à DHN, assinado pelo interessado ou por seu representante legal, mediante procuração que lhe será anexada, informando o prazo para retirada dos auxílios à navegação a partir da data de recebimento da autorização.

CAPÍTULO 5

COMUNICAÇÃO DE ALTERAÇÃO EM AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

0501 - PROPÓSITO

Estabelecer os procedimentos a serem observados pelos AAM, entidades extra-MB e navegantes em geral para a comunicação de alterações em auxílios à navegação, conforme previsto no Capítulo 5 da NORMAM-28/DHN.

0502 - PROCEDIMENTOS

Quaisquer alterações ocorridas em auxílios à navegação deverão ser informadas para fins de controle e divulgação em “Avisos-Rádio Náuticos”. As principais fontes dessas informações são as CP/Del/Ag, os SSN/CLSAOR, o CAMR, navios da MB, entidades extra-MB responsáveis por manter e operar os auxílios à navegação ou navegantes de modo geral.

a) Entidades extra-MB responsáveis por sinais náuticos ou auxílios à navegação

Estas entidades deverão informar imediatamente à CP/Del/Ag as alterações ocorridas nos auxílios à navegação sob sua responsabilidade, por meio de comunicação nos moldes do Anexo M.

Ao receber uma informação de irregularidade concernente aos auxílios à navegação de sua área de jurisdição, a CP/Del/Ag participará ao CHM, com cópia para o CAMR, por meio de mensagem PREFERENCIAL para a divulgação em “Avisos-Rádio Náutico” e confirmará tempestivamente a irregularidade *in loco*.

b) CP/Del/Ag, SSN/CLSAOR, CAMR e Navios da MB

As CP/Del/Ag, os SSN/CLSAOR, o CAMR e os Navios da MB ao tomarem conhecimento de alterações ocorridas em quaisquer auxílios à navegação, quer seja em decorrência de inspeções realizadas por eles ou de informações recebidas de outras fontes (entidades extra-MB responsáveis pelos auxílios à navegação ou navegantes) deverão comunicar imediatamente o fato por mensagem PREFERENCIAL ao CHM, com informação ao ComDN, SSN/CLSAOR da área e ao CAMR, conforme estabelecido no Item 0504. Quando a CP/Del/Ag for a origem da mensagem, o SSN/CLSAOR da área deverá constar também como endereçado de informação e vice-versa.

c) Navegantes

Solicita-se aos navegantes em geral que, na qualidade de usuários, informem ao Agente da Autoridade Marítima do primeiro porto que demande ou do porto mais próximo quaisquer alterações observadas em auxílios à navegação. Para isto deve-se, preferencialmente, utilizar comunicação nos moldes do Anexo M.

0503 - TIPOS DE ALTERAÇÕES EM SINAIS NÁUTICOS E AUXÍLIOS ELETRÔNICOS À NAVEGAÇÃO

ALTERAÇÃO	APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES
APAGADO(A)	Faróis, faroletes, boias articuladas, alinhamentos, boias e barcas-faróis.	Não emite luz em condições normais de visibilidade.
ALCANCE REDUZIDO	Faróis, faroletes, boias articuladas, alinhamentos, boias e barcas-faróis.	Luz não avistada dentro do alcance luminoso, em condições normais de visibilidade.
ALCANCE RESTABELECIDO	Faróis, faroletes, boias articuladas, alinhamentos, boias e barcas-faróis.	Alcance restabelecido após um período de alcance reduzido.
CARACTERÍSTICA IRREGULAR	Faróis, faroletes, boias articuladas, alinhamentos, boias e barcas-faróis.	Característica irregular tornando a luz não confiável.
EXIBINDO LUZ FIXA	Faróis, faroletes, boias articuladas, boias e barcas-faróis.	Característica irregular exibindo luz fixa.
DESTRUÍDO(A)	Faróis, faroletes, balizas, boias articuladas, alinhamentos, boias e barcas-faróis.	Estrutura danificada a ponto de impossibilitar sua identificação pelo navegante.
AVARIADA	Faróis, balizas, boias articuladas, alinhamentos, boias e barcas-faróis.	Danificada(o) em sua estrutura ou com sua fluatuabilidade alterada a ponto de prejudicar sua identificação pelo navegante.
SOÇOBRAIDA	Boias, boias articuladas e barcas-faróis.	Danificado(a) em sua estrutura a ponto de impossibilitar sua identificação pelo navegante.
SEM MARCA DE TOPE	Balizas, boias articuladas, e boias.	É um caso especial em que a ausência deste dispositivo, prejudica a identificação do sinal pelo navegante.
DESAPARECIDA	Boias, boias articuladas e barcas-faróis.	Não avistada.
FORA DE POSIÇÃO*	Boias, boias articuladas e barcas-faróis.	a) Encontrada fora de sua posição de projeto (*ver Nota abaixo); b) sempre que possível, a <u>posição atual deve ser informada, mesmo de forma aproximada.</u>

À DERIVA	Boias, boias articuladas e barcas-faróis.	Encontrada totalmente fora de sua posição de projeto, por ruptura ou perda do seu aparelho de fundeio, comportando-se, portanto, como qualquer objeto à deriva.
OBSTRUÍDO(A)	Faróis, faróletes, balizas e alinhamentos.	A estrutura do sinal tem sua visibilidade prejudicada pela interposição de vegetação ou qualquer outra obstrução que impeça o seu avistamento pelo navegante.
INOPERANTE	Radiofaróis, respondedores radar (RACON), estações de Referência DGPS (ERDGPS) e AIS.	O transmissor não está operacional ou a informação não é captada pelos receptores de bordo (Goniômetro, Radar, DGPS ou AIS) e o usuário não tem informações sobre a condição operacional do transmissor.
FORA DO AR	Radiofaróis, respondedores radar (RACON), estações de Referência DGPS (ERDGPS) e AIS.	O transmissor não está operacional ou a informação não é captada pelos receptores de bordo (Goniômetro, Radar, DGPS ou AIS) e se pode afirmar por verificação “in loco” que o transmissor não está operacional.
RETIRADA (O) TEMPORARIAMENTE	Faróis, faróletes, balizas, boias articuladas, boias e barcas-faróis.	a) Retirada de sinais flutuantes ou desmonte de sinais fixos, em virtude de manutenção periódica ou de emergência; e b) O período estimado deve ser informado.
REPOSICIONAMENTO	Boias, boias articuladas e barcas-faróis.	a) Somente aplicável quando se efetivar a alteração definitiva para uma nova posição devidamente autorizada pela DHN ou, provisoriamente, pela CP/CAMR/SSN/CLSAOR; e b) As coordenadas (latitude e longitude), o <i>datum</i> (ex: WGS-84, Córrego Alegre etc.) e o motivo do reposicionamento devem ser informados.
RETIRADA DEFINITIVAMENTE	Faróis, faróletes, balizas, boias articuladas, boias e barcas-faróis.	Somente aplicável após o cancelamento de auxílios à navegação devidamente autorizados pela DHN ou, provisoriamente, pela CP/CAMR/SSN/CLSAOR.

REPOSICIONAMENTO TEMPORÁRIO	Boias, boias articuladas e barcas-faróis.	a) Aplicável quando se efetivar a alteração temporária para uma nova posição, devidamente autorizada pela DHN ou, provisoriamente, pela CP/CAMR/SSN/CLSAOR.; b) As coordenadas (latitude e longitude), o <i>datum</i> (ex: WGS-84, Córrego Alegre, etc.) e o motivo do reposicionamento devem ser informados; e c) Usar a expressão “restabelecida” para informar o retorno do sinal à sua posição anterior (de projeto).
SUBSTITUÍDA (O) POR ...	Boias, barcas- faróis, boias articuladas e balizas.	a) Situação em que o sinal original é substituído por outro, a fim de manter o local sinalizado; e b) informar, após a expressão “substituída por”, o novo tipo de sinal estabelecido e suas características.
ALTERAÇÃO DE CARACTERÍSTICA	Boias, boias articuladas e barcas-faróis.	a) Somente aplicável quando se efetivar a alteração definitiva para a nova característica devidamente autorizada pela DHN ou, provisoriamente, pela CP/CAMR/SSN/CLSAOR.; e b) o motivo da alteração de característica deve ser informado.
ALTERAÇÃO TEMPORÁRIA DE CARACTERÍSTICA	Boias, boias articuladas e barcas-faróis.	a) Aplicável quando se efetivar a alteração temporária para a nova característica devidamente autorizada pela DHN ou, provisoriamente, pela CP/CAMR/SSN/CLSAOR.; b) o motivo da alteração de característica deve ser informado; e c) Usar a expressão “restabelecida” para informar o retorno do sinal à sua característica anterior (de projeto).
RESTABELECIDO(A)	Faróis, faroletes, boias, barcas-faróis, balizas, boias articuladas alinhamentos, radiofaróis, RACON, Estações de Referência DGPS (ERDGPS) e AIS.	Retorno à normalidade de qualquer das alterações, anteriormente citadas, exceto “Destruído(a)”.
RECONSTRUÍDO(A)	Faróis, faroletes, balizas e alinhamentos.	Retorno à normalidade após alteração do tipo “Destruído(a)”.

SETOR DE VISIBILIDADE ALTERADO	Faróis, faroletes, balizas e alinhamentos.	Somente aplicável quando se efetivar a alteração definitiva para um novo setor, devidamente autorizado pela DHN ou, provisoriamente, pela CP/CAMR/SSN/CLSAOR.
SETOR DE VISIBILIDADE OBSTRUÍDO	Faróis, faroletes, balizas e alinhamentos.	O setor tem sua visibilidade prejudicada pela interposição de vegetação ou qualquer outra obstrução que impeça o seu avistamento pelo navegante.
SETOR DE VISIBILIDADE RESTABELECIDO	Faróis, faroletes, balizas e alinhamentos.	Retorno à normalidade do setor, anteriormente citados.

* **Nota:** Tolerância dos erros de posição para sinais flutuantes - será considerado como estando “fora de posição” o sinal flutuante que estiver afastado de sua “posição de projeto” (posição aprovada pela DHN - ver Item 0404, alínea c, subalínea 4) além das tolerâncias estabelecidas no Anexo G, as quais levam em consideração o raio de giro dos sinais, acrescido de uma margem de 10m.

0504 - MENSAGEM PARA DIVULGAÇÃO EM AVISOS-RÁDIO NÁUTICOS

Esta mensagem será utilizada pelos CP/Del/Ag, SSN/CLSAOR, CAMR e navios da MB para informar a ocorrência de alterações em auxílios à navegação, devendo conter os seguintes dados:

- região, localidade e referência geográfica (facultativa);
- nome e número de ordem (NRORD) do sinal, de acordo com a Lista de Faróis ou Lista de Sinais Cegos, conforme o caso; e
- alteração ocorrida, de acordo com o item 0503;

Observações:

a) quando a Organização Militar (OM) informante for a responsável pela manutenção do balizamento envolvido, deverá ser informada a previsão para o restabelecimento e, se possível, a causa da irregularidade;

b) quando a manutenção do sinal estiver sob a responsabilidade de uma entidade extra-MB, a mensagem deverá ser complementada com o nome da referida entidade (ex.: balizamento da CDRJ; sinal mantido pelo Condomínio das Gaivotas; responsável pela manutenção Petrobras S.A. etc.);

c) Comunicar imediatamente o fato por mensagem PREFERENCIAL ao CHM, com informação ao ComDN, SSN/CLSAOR da área e ao CAMR;

d) Utilizar, preferencialmente, os modelos de comunicação de alteração em auxílios à navegação contidas no Anexo M; e

CAPÍTULO 6

DISPOSIÇÕES GERAIS

0601 - MANUTENÇÃO E CONTROLE DO BALIZAMENTO

Para adequada manutenção e controle do balizamento os seguintes procedimentos devem ser observados:

a) Manter programa de trabalho, prevendo, dentre outras julgadas necessárias, as seguintes atividades:

- a pintura dos sinais flutuantes a cada 6 (seis) meses;
- o rodízio e tratamento dos sinais flutuantes a cada ano;
- a inspeção do equipamento de fundeio dos sinais flutuantes a cada 6 (seis) meses;
- a substituição do equipamento de fundeio a cada 2 (dois) anos;
- a recuperação e pintura dos sinais fixos metálicos a cada ano;
- a recuperação e pintura dos sinais fixos de alvenaria a cada dois 2 (dois) anos; e
- rotinas de inspeção diurna e noturna, no mínimo, quinzenais, para verificação de aspectos que degradem a qualidade do balizamento.

b) Manter acervo atualizado de documentos e publicações náuticas; e

c) Manter atualizadas as “Fichas-Histórico de Sinais Náuticos” (Anexo J) e encaminhar ao Agente da Autoridade Marítima quando solicitado.

0602 - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO SOB RESPONSABILIDADE DA MB

As CP/Del/Ag, os SSN/CLSAOR e o CAMR poderão propor, por iniciativa própria, o cancelamento ou alteração dos auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta, ou o estabelecimento de novos auxílios à navegação em suas respectivas áreas de jurisdição. Para tanto, deverão observar, no que for cabível, os procedimentos estabelecidos no Capítulo 4 desta Norma.

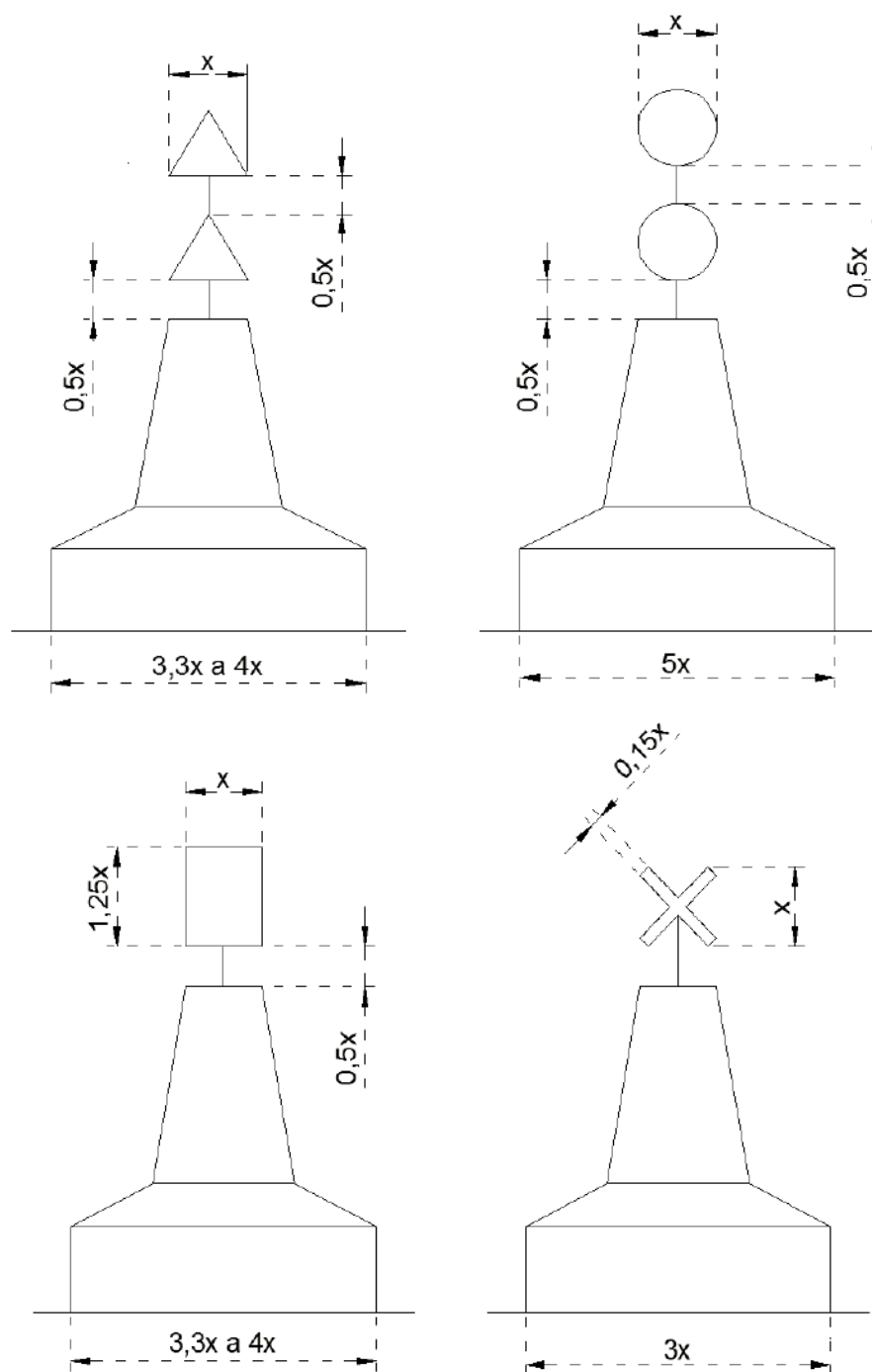
0603 - CUMPRIMENTOS DAS DECISÕES DA DHN

As CP/Del/Ag deverão informar até 15 de outubro, por mensagem à DHN, com informação ao ComDN da área, CAMR e CHM, a situação das decisões da DHN que ainda não tenham sido cumpridas pelos interessados ou por elas próprias, no caso de auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta.

Os SSN/CLSAOR e o CAMR deverão cumprir procedimento semelhante em relação às decisões da DHN afetas a auxílios à navegação sob sua responsabilidade direta.

Essas mensagens devem observar o padrão estabelecido no Anexo N.

ANEXO A

FORMAS E DIMENSÕES APROXIMADAS DAS MARCAS DE TOPE EM RELAÇÃO AO
DIÂMETRO DO CORPO DE UMA BOIA

ANEXO B
SISTEMA DE BALIZAMENTO MARÍTIMO DA IALA - REGIÃO “B”
BALIZAMENTO CEGO E LUMINOSO

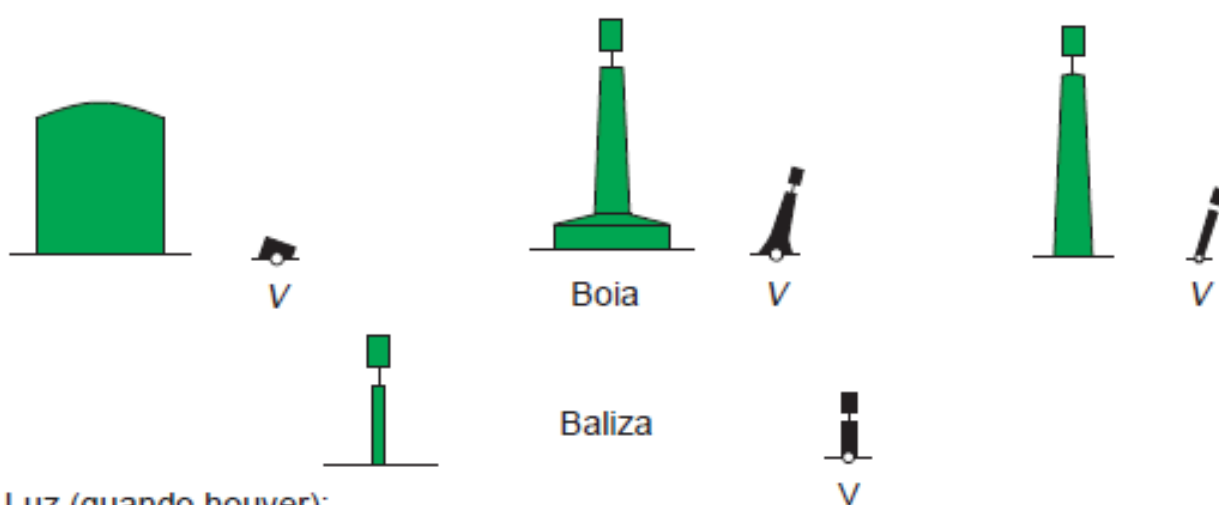
SINAIS LATERAIS

BOMBORDO

Cor: verde

Formato: cilíndrico, pilar ou charuto

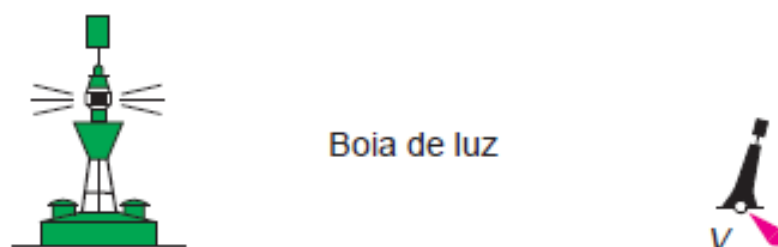
Tope (se houver): cilindro verde



Luz (quando houver):

Cor: verde

Ritmo: qualquer, exceto Lp (2 + 1)



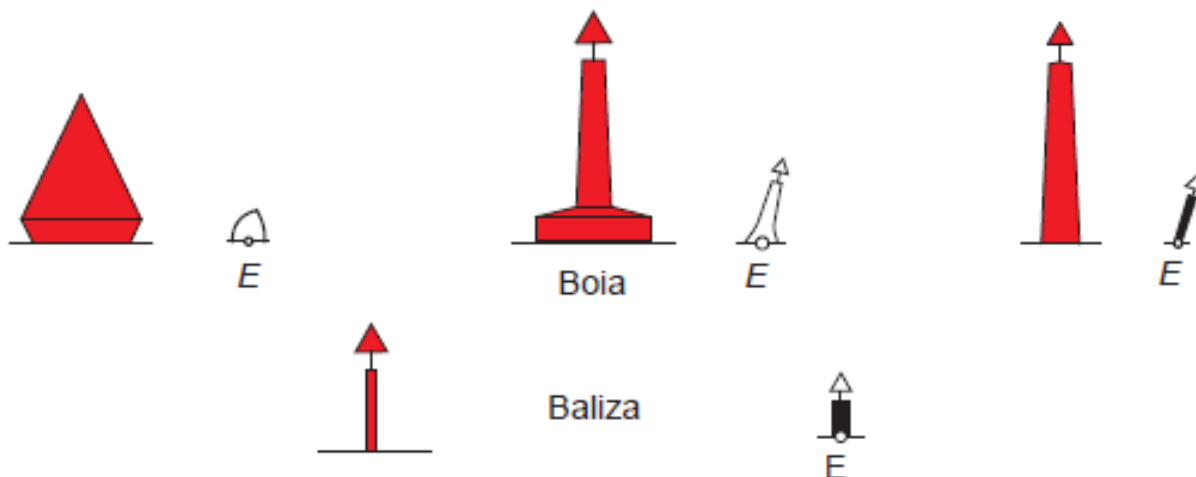
Para serem deixadas por bombordo por quem entra nos portos. Quando luminosa, a boia exibe luz verde com qualquer ritmo, exceto grupo de lampejos compostos (2 + 1) por período.

BORESTE

Cor: encarnada

Formato: cônico, pilar ou charuto

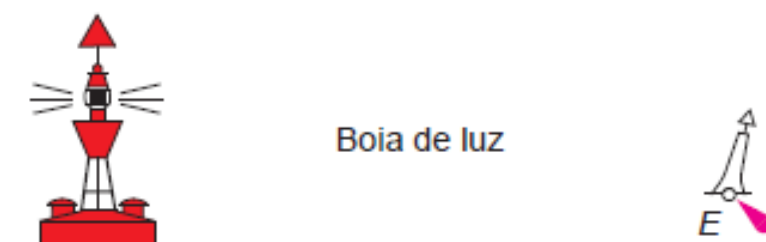
Tope (se houver): cone encarnado com o vértice para cima



Luz (quando houver):

Cor: encarnada

Ritmo: qualquer, exceto Lp (2 + 1)



Para serem deixados por boreste por quem entra nos portos. Quando luminosa, a boia exibe luz encarnada com qualquer ritmo, exceto grupo de lampejos compostos (2 + 1) por período.

DHN-4504-4

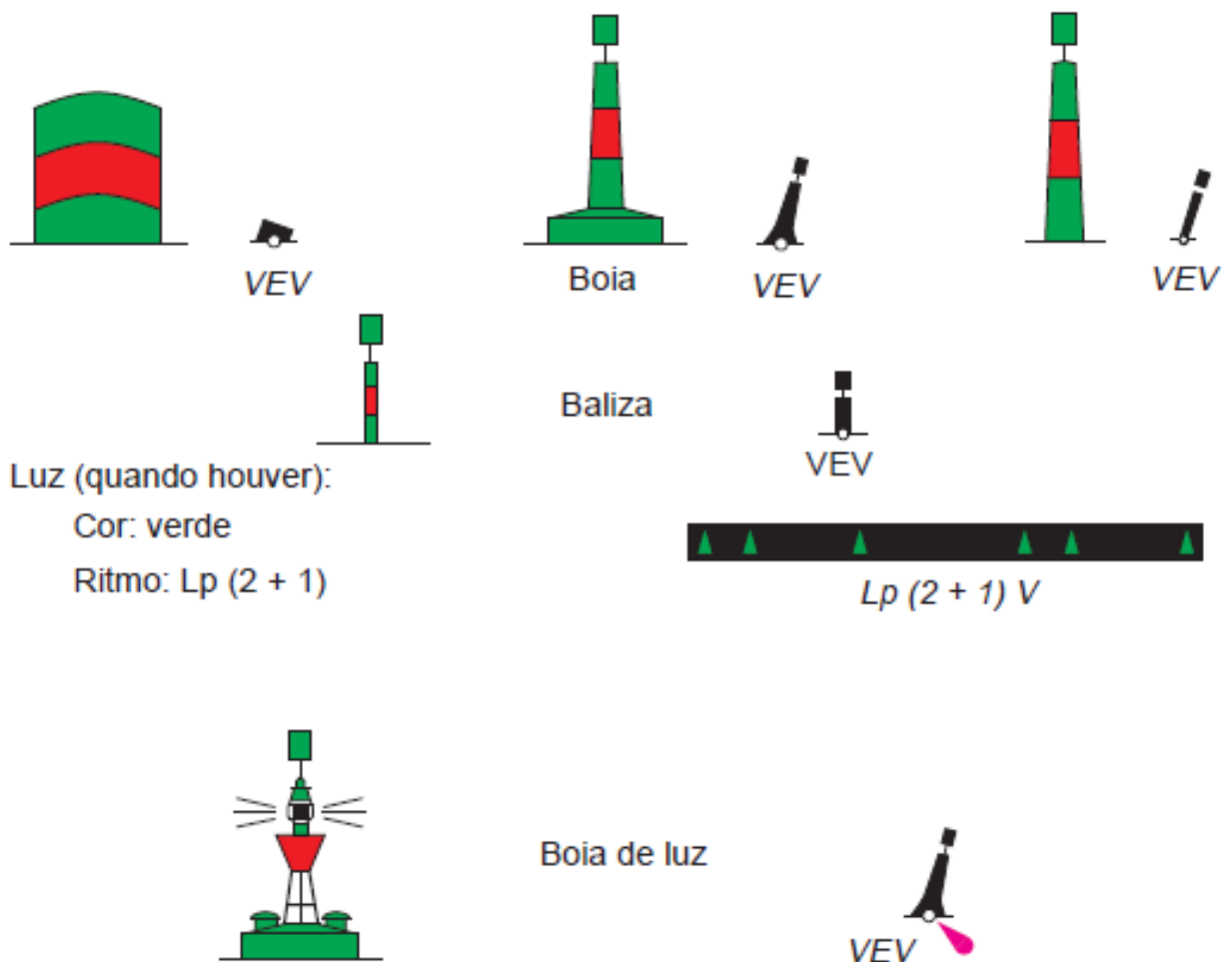
CANAL PREFERENCIAL A BORESTE

(BOMBORDO MODIFICADO)

Cor: verde com uma faixa larga horizontal encarnada

Formato: cilíndrico, pilar ou charuto

Tope (se houver): cilindro verde



Quando um canal se bifurca e o canal preferencial for a boreste, o sinal lateral de bombordo modificado, pode ser usado. Quando luminosa, a boia exibe luz verde com um grupo de lampejos compostos (2 +1) por período.

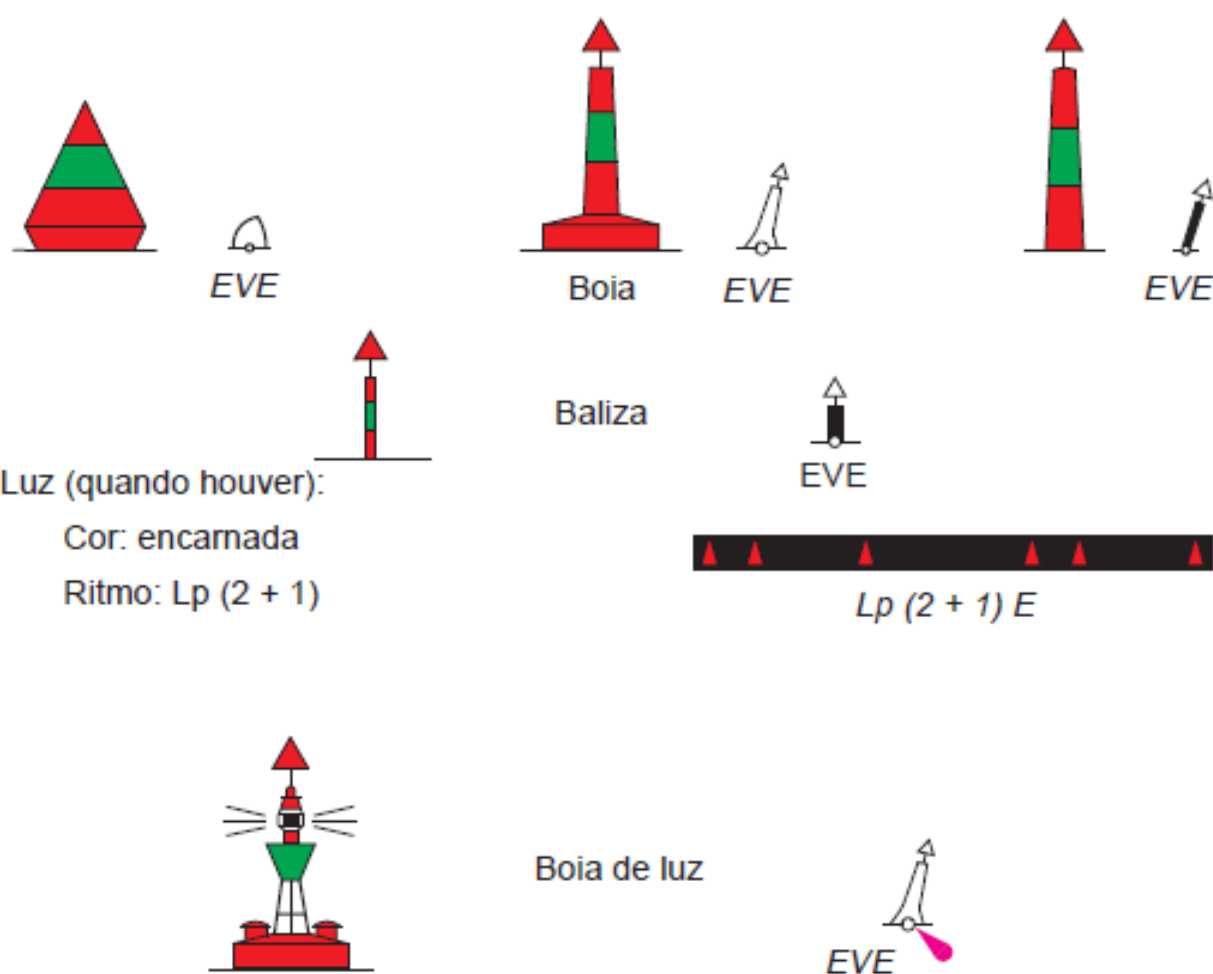
CANAL PREFERENCIAL A BOMBORDO

(BORESTE MODIFICADO)

Cor: encarnada com uma faixa larga horizontal verde

Formato: cônico, pilar ou charuto

Tope (se houver): cone encarnado com o vértice para cima



Quando um canal se bifurca e o canal preferencial for a bombordo, o sinal lateral de boreste modificado, pode ser usado. Quando luminosa, a boia exibe luz encarnada com um grupo de lampejos compostos (2 + 1) por período.

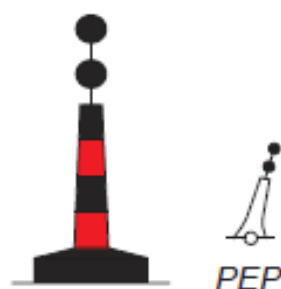
DHN-4504-4

PERIGO ISOLADO

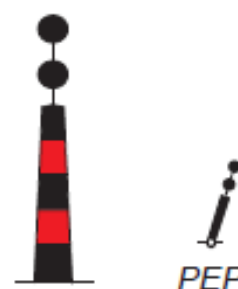
Tope: duas esferas pretas, uma sobre a outra

Cor: preta com uma ou mais faixas largas horizontais encarnadas

Formato: pilar ou charuto



Boia



Baliza



Luz (quando houver):

Cor: branca

Ritmo: Lp (2)



Lp(2) B



Boia de luz



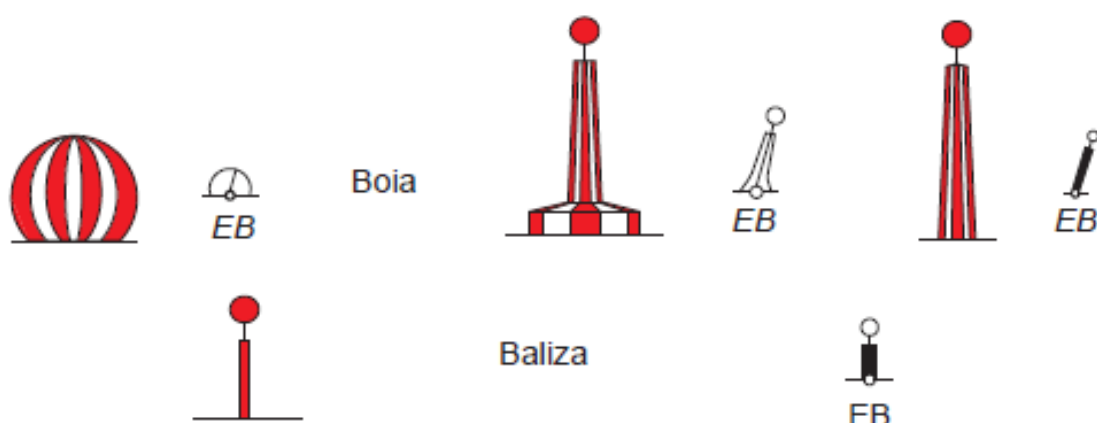
Indicam perigos isolados. O sinal de perigo isolado é aquele construído sobre, ou fundeado junto ou sobre um perigo que tenha águas navegáveis em toda a sua volta. Quando luminosa, a boia exibe luz branca com dois lampejos por período.

ÁGUAS SEGURAS

Tope: (se houver): uma esfera encarnada

Cor: faixas verticais encarnadas e brancas

Formato: esférico, pilar ou charuto exibem tope esférico



Luz (quando houver):

Cor: branca

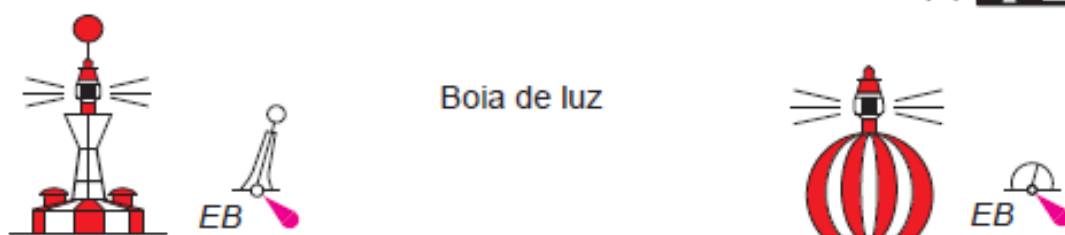
Ritmo: Iso., Oc., LpL. 10s ou Mo (A)

Iso. B

Oc. B

LpL. 10s

Mo (A)



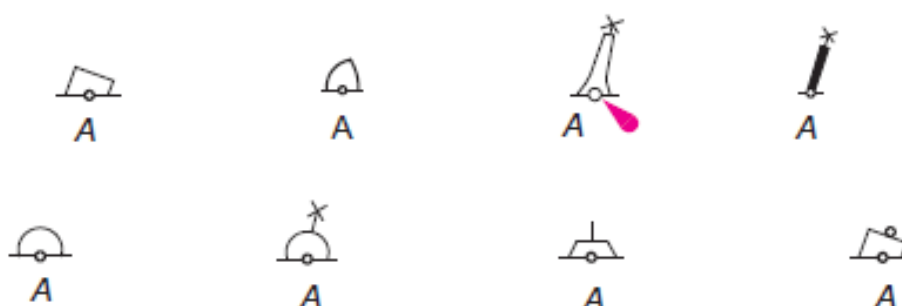
Indicam águas navegáveis em torno do sinal; incluem sinais de linha de centro, e sinais de meio de canal. Tal sinal pode também ser usado como alternativa, para um cardinal ou lateral indicar uma aproximação de terra. Quando luminosa, a boia exibe luz branca isofásica ou de ocultação ou de lampejo longo a cada 10 segundos ou em código Morse exibindo a letra "A".

BALIZAMENTO ESPECIAL

Tope (se houver): formato de "X" amarelo

Cor: amarela

Formato: opcional, mas sem conflitar com outros sinais



Luz (quando houver):

Cor: amarela



Boia



Ritmo:

Oc (...);

Lp. (exceto LpL 10s);

Lp (4), Lp (5) ou Lp (6);

Lp (...+...); ou

Mo (exceto "A" ou "U").

Sinais que não são primordialmente destinados a orientar a navegação mas que indicam uma área ou característica especial mencionada em documentos náuticos apropriados. Exemplo: boias oceanográficas; sinais de separação de tráfego, onde o uso de sinalização convencional de canal possa causar confusão; área de despejos; área de exercícios militares; cabo ou tubulação submarina; área de recreação; prospecções geológicas; dragagens; varreduras; ruínas; áreas de segurança e outros fins especiais.

DHN-4504-4

NOVOS PERIGOS

O termo “Novo Perigo” é usado para descrever obstruções recentemente descobertas e ainda não indicadas em cartas e documentos náuticos. Os novos perigos incluem obstruções como bancos de areia, rochas ou perigos resultantes da ação do homem tais como cascos soçobrados.

Sinalização de novos perigos:

1. Os novos perigos devem ser balizados de acordo com as presentes normas. Se o perigo oferecer risco especialmente grave à navegação, no mínimo um dos sinais usados para balizá-lo deverá ser duplicado por um sinal adicional.
2. Qualquer sinal luminoso com o propósito de assinalar novos perigos deve ter a característica luminosa cardinal ou lateral (MR) ou (R).
3. Qualquer sinal usado para duplicação deve ser idêntico ao seu par em todos os aspectos.
4. Um novo perigo pode ser defendido por um sinal de racon codificado “D” mostrando um comprimento de uma milha náutica na tela do radar.
5. O sinal usado para duplicação pode ser retirado quando se julgar que o novo perigo que ele assinala já teve sua existência suficientemente divulgada.

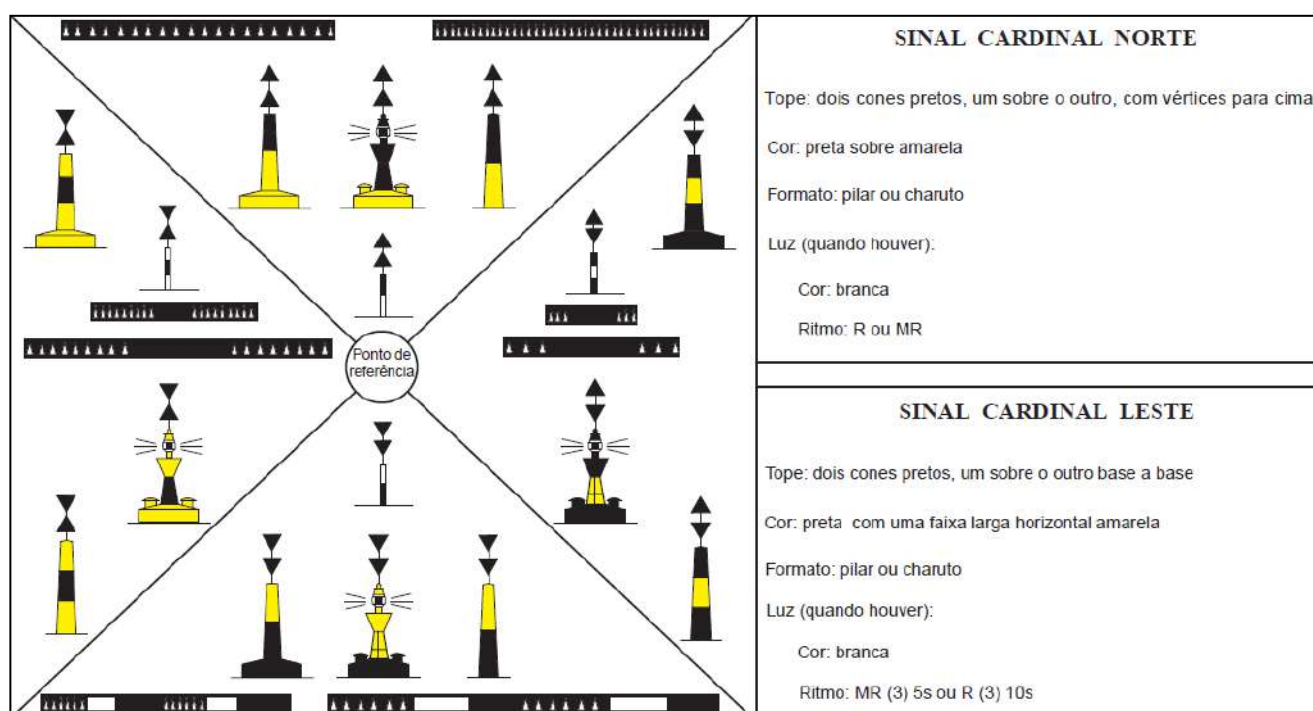
DHN-4504-4

SINAIS CARDINAIS

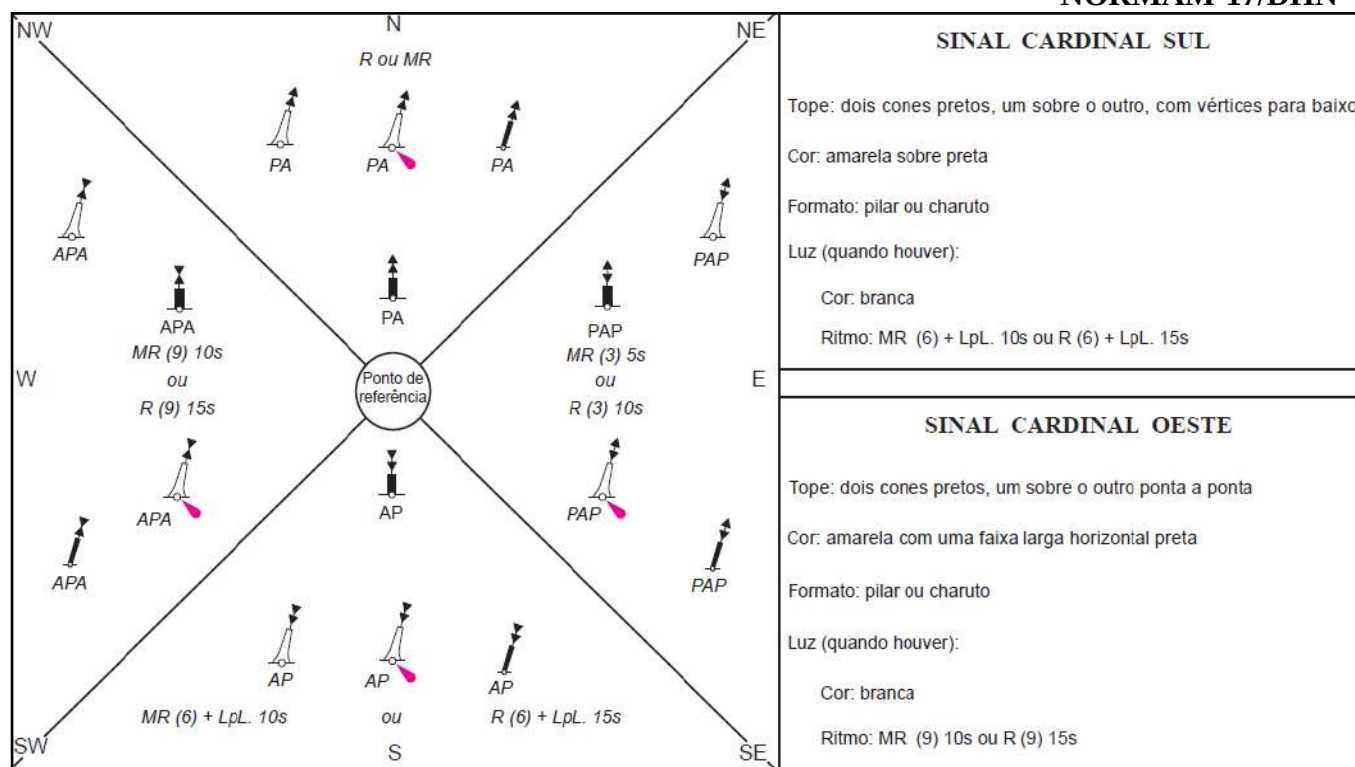
- Os quatro quadrantes (Norte, Sul, Leste e Oeste) são limitados pelas direções verdadeiras NW—NE, NE—SE, SE—SW, SW—NW, tomados a partir do ponto de referência.
- O ponto de referência indica o ponto a ser defendido ou indicado pelo sinal.
- Um sinal cardinal recebe o nome do quadrante no qual ele se encontra.
- O nome de um sinal cardinal indica o quadrante em que o navegante deve se manter; o referido quadrante tem centro no ponto de referência.

Eles podem ser usados, por exemplo:

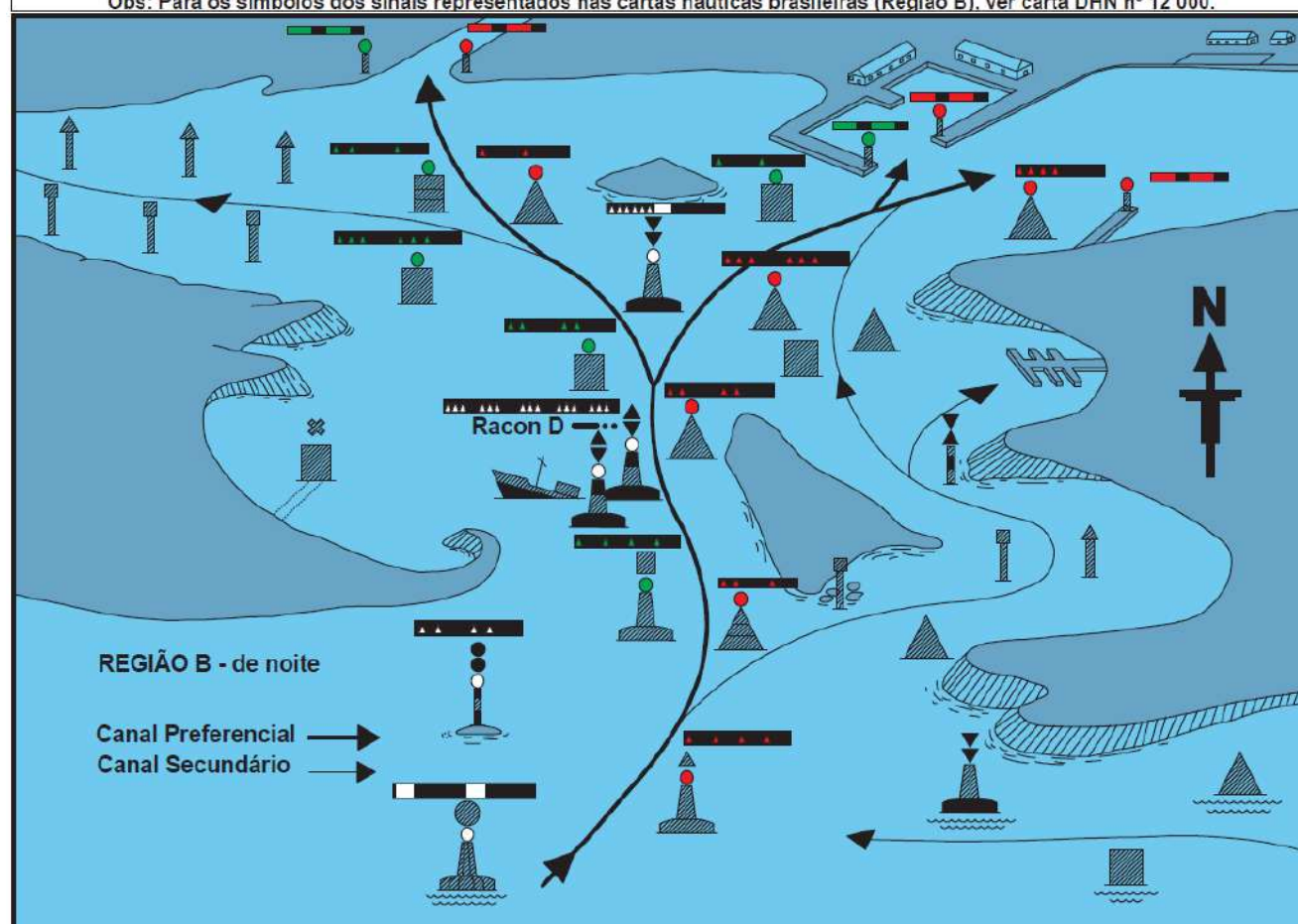
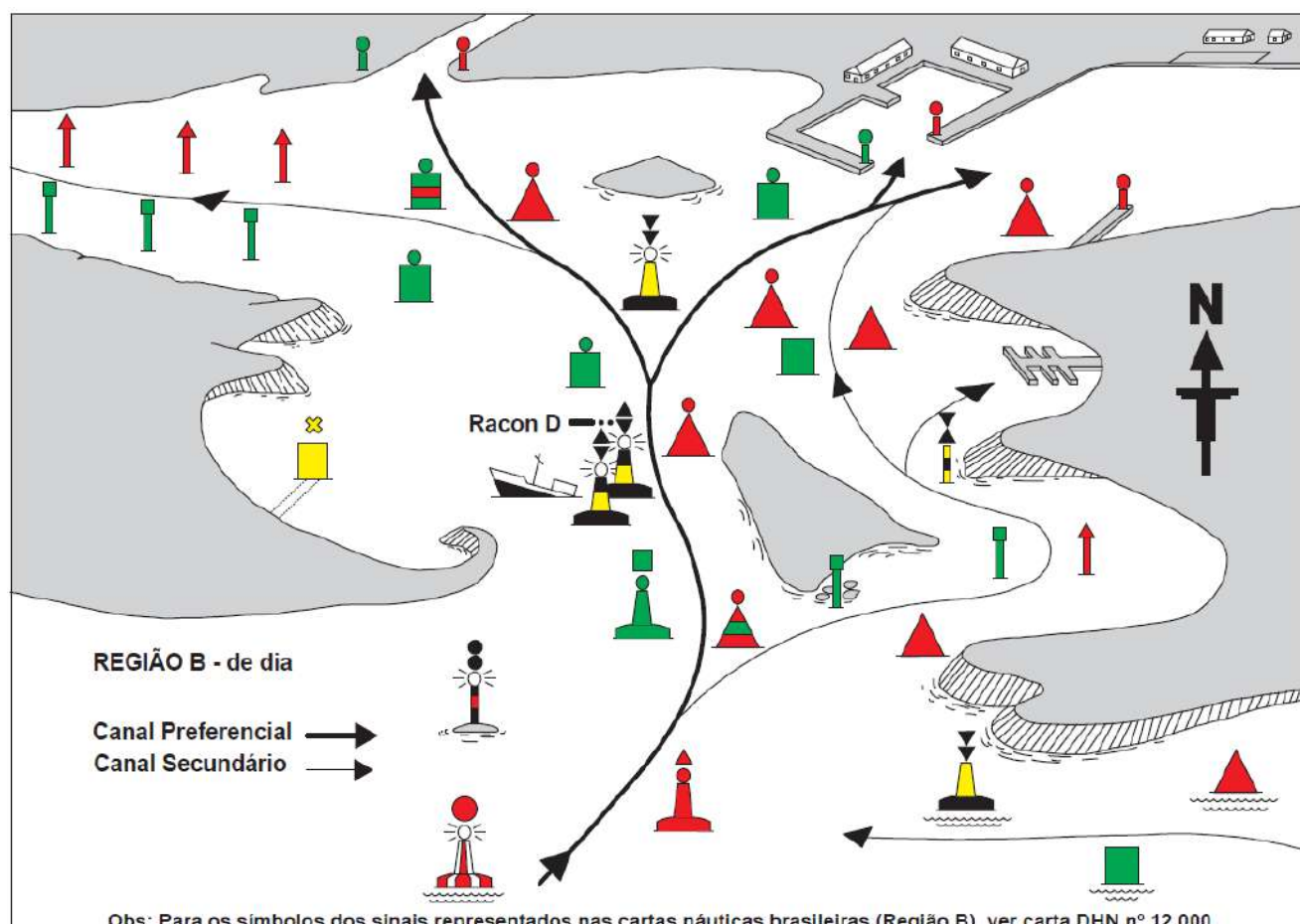
- Para indicar que as águas mais profundas estão no quadrante designado pelo sinal;
- Para indicar o quadrante seguro em que o sinal deve ser deixado para ultrapassar um perigo; e
- Para chamar atenção para um ponto notável num canal tal como uma mudança de direção, uma junção, uma bifurcação, ou o fim de um baixio.



DHN-4504-4



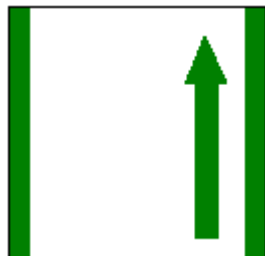
DHN-4504-4



ANEXO C

SINALIZAÇÃO NÁUTICA COMPLEMENTAR (FLUVIAL E LACUSTRE)

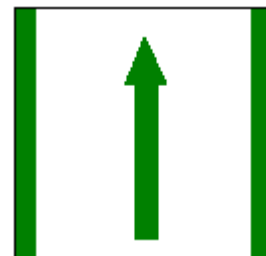
➤ MARGEM DIREITA



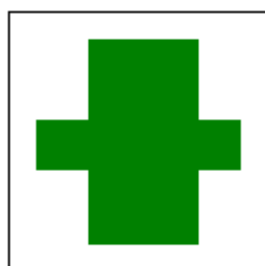
NAVEGAR
JUNTO À
MARGEM



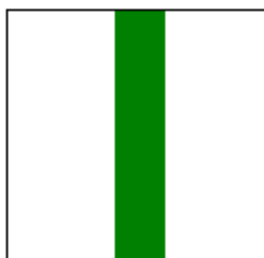
MUDAR DE
MARGEM



NAVEGAR NO
MEIO DO RIO



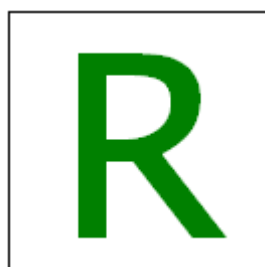
TRÁFEGO
ENTRE
MARGENS



ALINHAMENTO



KILOMETRAGEM
PERCORRIDA



REDUZIR
VELOCIDADE

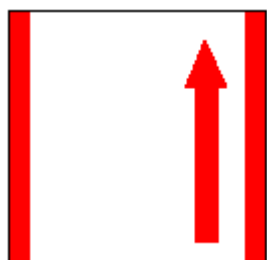


FUNDEIO
PROIBIDO

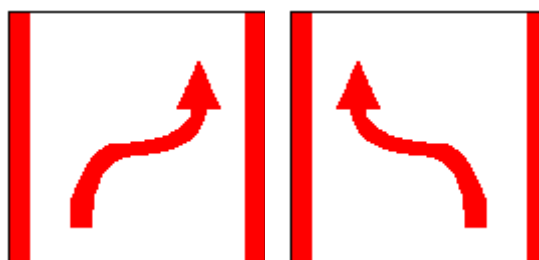


ALTURA
MÁXIMA DE
PASSAGEM

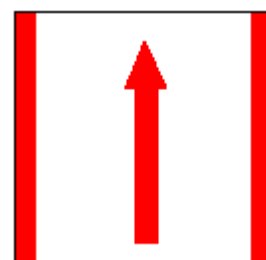
➤ MARGEM ESQUERDA



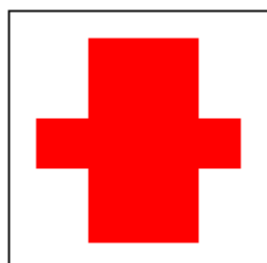
NAVEGAR
JUNTO À
MARGEM



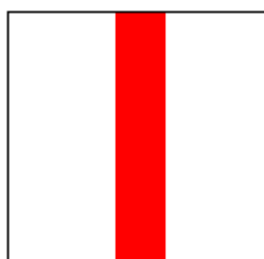
MUDAR DE
MARGEM



NAVEGAR NO
MEIO DO RIO



TRÁFEGO
ENTRE
MARGENS



ALINHAMENTO



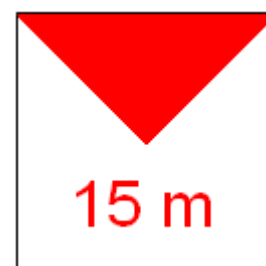
QUILOMETRAGEM
PERCORRIDA



REDUZIR
VELOCIDADE



FUNDEIO
PROIBIDO



ALTURA
MÁXIMA DE
PASSAGEM

➤ INDEPENDENTE DA MARGEM



NAVEGAR
JUNTO À
MARGEM



MUDAR DE
MARGEM



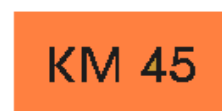
NAVEGAR NO
MEIO DO RIO



TRÂFEGO
ENTRE
MARGENS



ALINHAMENTO



QUILOMETRAGEM
PERCORRIDA



REDUZIR
VELOCIDADE



FUNDEIO
PROIBIDO



ALTURA MÁXIMA
DE PASSAGEM



BIFURCAÇÃO DE CANAL



PERIGO ISOLADO

ANEXO D

REGULAMENTO ÚNICO DE BALIZAMENTO PARA A HIDROVIA PARAGUAI-
PARANÁ

Art. 1º. Os países signatários adotarão o sistema IALA (Região B) adaptado à navegação fluvial ou o sistema de sinalização de “AÇÕES A EMPREENDER” ou ambos em forma indistinta, segundo as características particulares dos diferentes trechos de hidrovia. Nos trechos em que for utilizado o sistema de “AÇÕES A EMPREENDER”, o mesmo será de acordo com o especificado nos artigos seguintes e apresentado nos anexos I e II a este Regulamento.

Art. 2º. Entende-se por margem esquerda a margem situada do lado esquerdo em relação à direção de montante para jusante.

Art. 3º. Entende-se por margem direita a margem situada do lado direito em relação à direção de montante para jusante.

Art. 4º. Os sinais visuais cegos fixos, indicadores de mudança de margem, quando situados na margem esquerda, devem exibir o símbolo “X”, confeccionado com material refletor de cor encarnada, sobre um painel losangular pintado de branco.

Art. 5º. Os sinais visuais cegos fixos, indicadores de mudança de margem, quando situados na margem direita, devem exibir o símbolo “X”, confeccionado com material refletor de cor verde, sobre um painel losangular pintado de branco.

Art. 6º. Os sinais visuais cegos fixos, indicadores de canal junto à margem, quando situados na margem esquerda, devem exibir o símbolo “□”, confeccionado com material refletor de cor encarnada, sobre um painel triangular pintado de branco.

Art. 7º. Os sinais visuais cegos fixos, indicadores de canal junto à margem, quando situados na margem direita, devem exibir o símbolo “□”, confeccionado com material refletor de cor verde, sobre um painel quadrangular pintado de branco.

Art. 8º. Os sinais visuais cegos fixos, indicadores de canal a meio do rio, quando situados na margem esquerda, devem exibir o símbolo “H”, confeccionado com material refletor de cor encarnada, sobre um painel triangular pintado de branco.

Art. 9º. Os sinais visuais cegos fixos, indicadores de canal a meio do rio, quando situados na margem direita, devem exibir o símbolo “H”, confeccionado com material refletor de cor verde, sobre um painel quadrangular pintado de branco.

Art. 10. Os sinais visuais cegos fixos, indicadores de bifurcação de canal, devem exibir o símbolo “Y”, confeccionado com material refletor de cor amarela, sobre um painel quadrangular ou triangular pintado de preto, de acordo com a sua posição na margem direita ou na esquerda, respectivamente. Havendo canal principal, o símbolo deverá ter, em sua parte superior, um seguimento mais largo que o outro, indicando a direção desse canal.

Art. 11. Os sinais visuais cegos fixos, indicadores de perigo isolado, devem exibir o símbolo “+”, confeccionado com material refletor de cor branca, inscrito em dois painéis circulares pintados de preto, um acima do outro.

Art. 12. Os sinais visuais luminosos fixos, quando situados na margem esquerda, devem possuir estrutura pintada na cor branca com duas faixas encarnadas e devem exibir luz de lampejos encarnados.

Art. 13. Os sinais visuais luminosos fixos, quando situados na margem direita, devem possuir estrutura pintada na cor branca com faixas verdes e devem exibir luz de lampejos verdes.

Art. 14. Os perigos recentemente descobertos e ainda não indicados em documentos náuticos recebem a denominação de “novo perigo”, podendo incluir obstruções como bancos de areia, rochas ou perigos resultantes da ação do homem, tais como cascos soçobrados.

§ 1º. Os novos perigos devem ser sinalizados de acordo com as presentes normas, o mais rápido possível. Provisoriamente, os novos perigos podem ser sinalizados com qualquer tipo de balizamento (boia, tambor, baliza, etc.), inclusive com balizamento luminoso, utilizando luz branca com qualquer ritmo, exceto os utilizados nos sinais cardinais do sistema IALA, a fim de definir as suas posições, sendo necessária a divulgação dos novos perigos e dos balizamentos estabelecidos, por meio de avisos-rádio

§ 2º. Se a autoridade competente considerar o novo perigo especialmente grave à navegação, pelo menos um dos sinais usados para balizá-lo poderá ser duplicado por um sinal adicional, tão logo possível, idêntico ao seu par.

§ 3º Um novo perigo pode ser marcado por um sinal racon, exibindo em código Morse a letra “D”, mostrando o comprimento de uma milha náutica na tela do radar.

§ 4º O sinal usado para duplicação pode ser removido quando a autoridade competente estimar que a informação concernente ao novo perigo houver sido suficientemente divulgada.

Art. 15. As pontes fixas sobre a hidrovia Paraguai-Paraná, que tenham pilares de sustentação sobre a água, devem receber sinalização e iluminação nos diversos vãos.

§ 1º-. O(s) vão(s) principal(ais) deve(m) exhibir:

I - no centro, sob a ponte, uma luz rápida branca e nos pilares laterais luzes fixas ou rítmicas, de acordo com as convenções para o balizamento marítimo;

II - no pilar que deva ser deixado por bombordo, pelo navegante que sobe o rio, um painel retangular branco, contendo um retângulo verde, com a maior dimensão na vertical, sendo adotadas para o retângulo interior a dimensão mínima de 2,4 (dois vírgula quatro) metros na direção horizontal e 2,5 (dois vírgula cinco) metros na direção vertical; e

III - no pilar que deva ser deixado por boreste, pelo navegante que sobe o rio, um painel retangular branco, contendo um triângulo equilátero encarnado, adotando-se a dimensão mínima de 1,5 (um vírgula cinco) metro para o lado do triângulo.

§ 2º. O(s) vão(s) secundário(s), se tiver(em) pilar(es) de sustentação sobre a água, deve(m) ter esse(s) pilar(es) sinalizado(s) por luz fixa branca ou iluminado(s) por refletores, com luz branca não ofuscante.

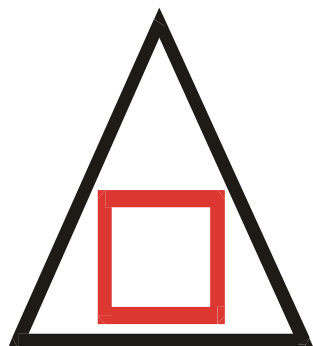
§ 3º Para os fins acima, entende-se como vão(s) principal(ais) aquele(s) que é (são) aconselhado(s) para a navegação e como secundário(s), o(s) outro(s) demais vão(s).

§ 4º Os alcances luminosos noturnos de todas as luzes de sinalização deverão ser iguais ou maiores que 5 (cinco) milhas náuticas.

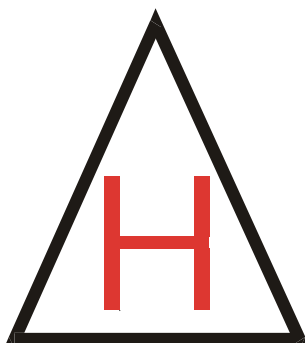
Art. 16. As quinas ou extremidades dos molhes, trapiches, dolphins e terminais devem ser sinalizadas no período noturno de acordo com as convenções para o balizamento marítimo.

Parágrafo único. Sempre que a dimensão principal dos molhes, trapiches, dolphins e terminais exceda de 10 (dez) metros, os mesmos devem ser iluminados por luzes brancas não ofuscantes.

SINALIZAÇÃO NÁUTICA COMPLEMENTAR (HIDROVIA PARAGUAI - PARANÁ)



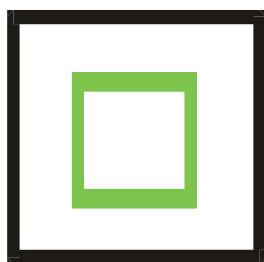
CANAL JUNTO À MARGEM
(MARGEM ESQUERDA)



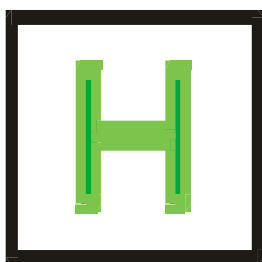
CANAL MEIO DORIO
(MARGEM ESQUERDA)



BIFURCAÇÃO DE CANAL
(MARGEM ESQUERDA)



CANAL JUNTO À MARGEM
(MARGEM DIREITA)



CANAL MEIO DORIO
(MARGEM DIREITA)



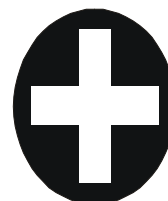
BIFURCAÇÃO DE CANAL
(MARGEM DIREITA)



MUDANÇA DE MARGEM
(MARGEM ESQUERDA)



MUDANÇA DE MARGEM
(MARGEM DIREITA)

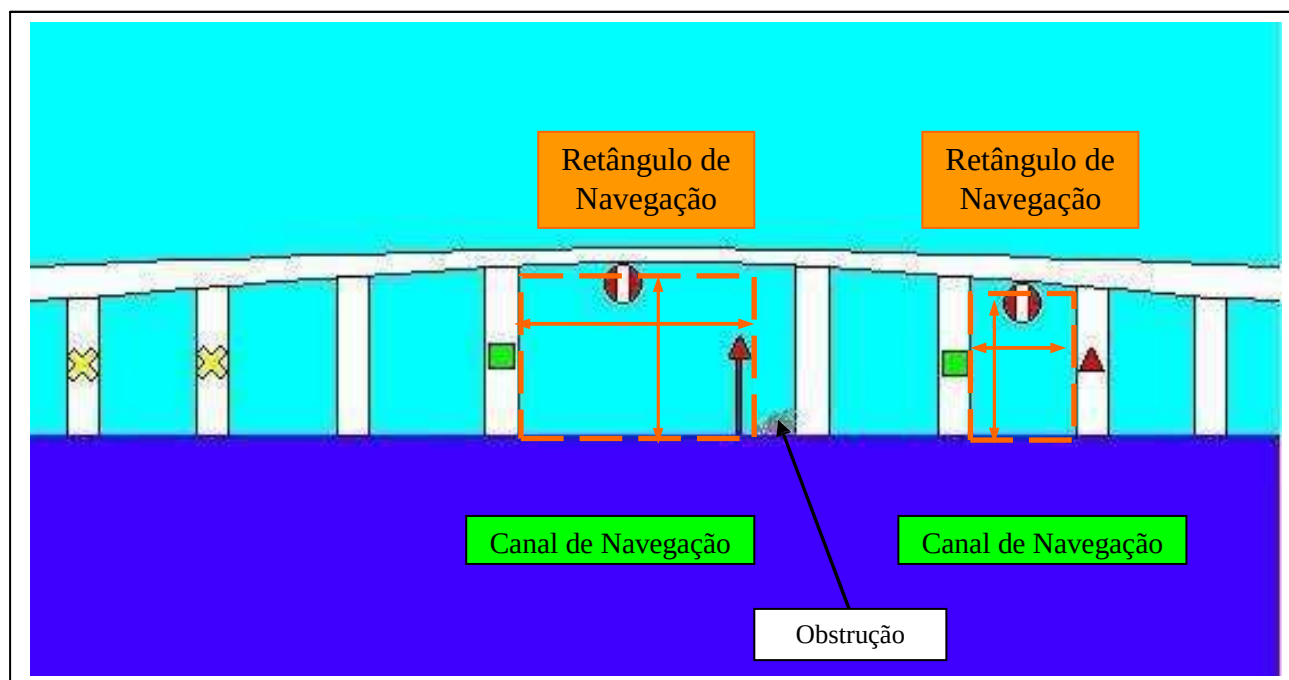


PERIGO ISOLADO

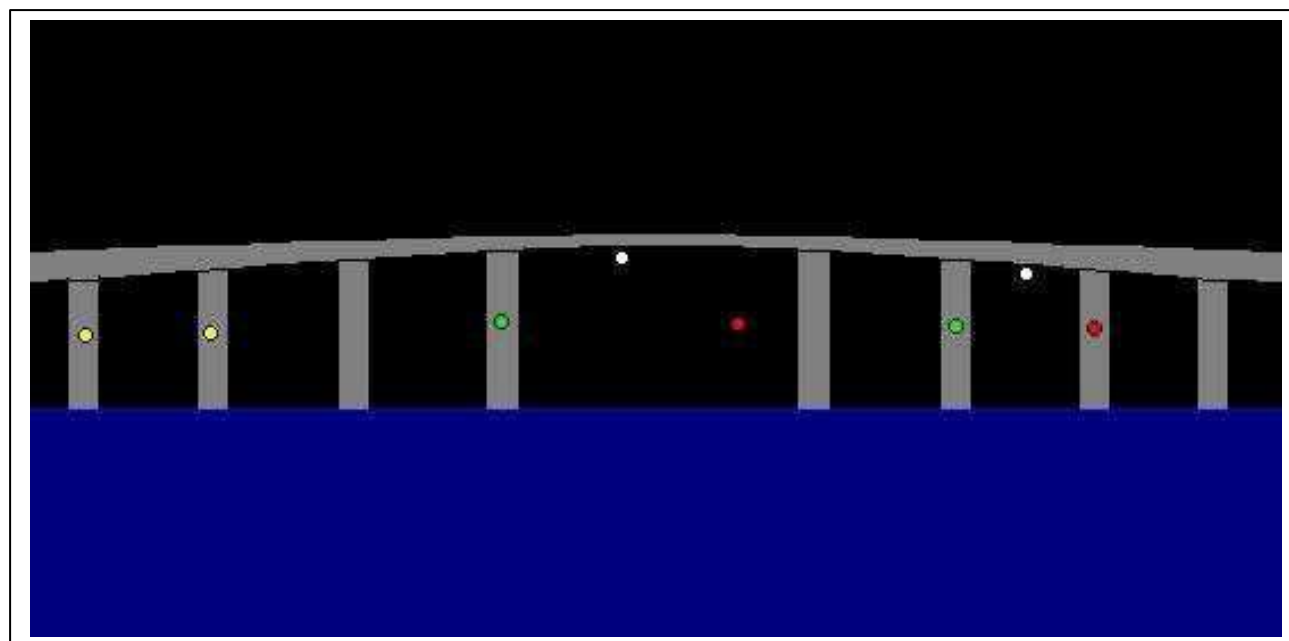
ANEXO E

SINALIZAÇÃO DE PONTES

a) Sinalização Diurna



b) Sinalização Noturna



ANEXO F
MODELO DE REQUERIMENTO À DHN

Exmº Sr. DIRETOR DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO

_____ (Nome e dados do interessado ou de seu representante legal) vem requerer a V. Ex.^a, conforme previsto no item 0403, alínea “a” (ou alínea “b”, conforme o caso), da NORMAM-17/DHN, autorização para efetuar o(a) (estabelecimento, cancelamento ou alteração permanente do balizamento, sinal náutico, etc.), (localização do balizamento, sinal, etc.), de acordo com a documentação anexa.

Participo a V. Ex.^a que o referido projeto, será executado no prazo de _____, contado a partir da data de recebimento de comunicação oficial de sua aprovação por essa Diretoria.

Nestes termos, pede deferimento.

_____, em _____ de _____ de _____.

Assinatura

ANEXO G

TOLERÂNCIAS PARA O ERRO DE POSIÇÃO DOS “SINAIS NÁUTICOS FLUTUANTES”

Em função da influência dos efeitos das ondas, correntes e ventos, os sinais flutuantes têm suas posições permanentemente alteradas. Desta forma, ao se verificar a posição de um sinal flutuante em um dado instante, a posição obtida raramente irá coincidir com a estabelecida em projeto, a qual é utilizada para a representação cartográfica do mesmo.

Faz-se, pois, necessário o estabelecimento de um critério que forneça a tolerância para o erro posicional de um sinal flutuante, de modo a tornar mais objetiva a caracterização de um sinal como estando “fora de posição”.

Numa primeira abordagem, pode-se considerar que a defasagem posicional tolerável de um sinal flutuante é dada pelo seu raio de giro (R), o qual é função, grosso modo, do comprimento da amarra (L) e da profundidade local na preamar de sizígia (H), conforme a relação:

$$R = \sqrt{(L^2 - H^2)};$$

Como regra prática, pode-se adotar L igual a três vezes o valor de H ($L = 3H$). Contudo, em áreas sujeitas a ação de correntes, aumenta-se o comprimento da amarra, como margem de segurança, de um valor igual a H, para cada 2 nós de corrente. Assim, para uma corrente de 4 nós, tem-se $L = 3H + 2H = 5H$.

Contudo, além do aspecto do raio de giro, deve-se considerar também que a defasagem posicional do sinal flutuante engloba os erros cometidos durante o processo de lançamento do sinal, quais sejam, o erro do sistema de posicionamento utilizado, o erro da excentricidade do lançamento e o erro da deriva da poita, desde seu lançamento até sua chegada ao fundo. Para este conjunto de erros, pode-se adotar uma tolerância de 10 m (95%), conforme o critério estabelecido pelo OHI (Publicação S-44 da OHI).

Desta forma, pode-se estabelecer, de modo razoável e objetivo, como tolerância para o erro posicional máximo aceitável dos sinais náuticos flutuantes, um valor correspondente aos respectivos raios de giro acrescidos de 10m. Com base neste critério, foi elaborada a tabela abaixo:

Tolerâncias expressas em metros e em minutos

Profundidade (H)	Intensidade da corrente “C” no local							
	Nula ($C \leq 1$)		2 nós ($1 < C \leq 3$)		4 nós ($3 < C \leq 5$)		6 nós ($5 < C \leq 7$)	
5m ($0 < H \leq 7,5m$)	25 m	0,014'	30 m	0,016'	35 m	0,019'	40 m	0,022'
10m ($7,6 < H \leq 12,5m$)	40 m	0,022'	50 m	0,027'	60 m	0,032'	70 m	0,038'
15m ($12,6 < H \leq 17,5m$)	50 m	0,027'	70 m	0,038'	85 m	0,046'	100 m	0,054'
20m ($17,6 < H \leq 22,5m$)	65 m	0,035'	85 m	0,046'	110 m	0,059'	130 m	0,070'
25m ($22,6 < H \leq 27,5m$)	80 m	0,043'	105 m	0,057'	130 m	0,070'	160 m	0,086'

Observações:

- os valores em metros estão arredondados aos múltiplos de 5m mais próximos;
- os valores em arcos estão arredondados ao milésimo do minuto;

- c) adotou-se: $0,001' \approx 1,85\text{m}$, tanto para o arco de latitude quanto para o arco de longitude; e
- d) as tolerâncias representam as distâncias resultantes da combinação dos erros em latitude e em longitude.

Exemplos:

1) um sinal localizado numa área de 15m de profundidade, com corrente local inferior a 1 nós, poderá estar afastado até 50m ou $0,027'$ de sua posição de projeto. Durante a inspeção do mesmo verificaram-se as seguintes defasagens:

$$\left. \begin{array}{l} \text{- erro em latitude: } 0,020' \\ \text{- erro em longitude: } 0,025' \end{array} \right\} \text{ Erro resultante: } \sqrt{(0,020')^2 + (0,025')^2} = 0,032' \geq 0,027'$$

Como o erro está além da tolerância, o sinal deve ser considerado como “fora de posição”.

2) um sinal localizado numa área de 7m de profundidade, com corrente local de 2 nós, poderá estar afastado até 30m ou $0,016'$ de sua posição de projeto. Durante a inspeção do mesmo verificaram-se as seguintes defasagens:

$$\left. \begin{array}{l} \text{- erro em latitude: } 0,010' \\ \text{- erro em longitude: } 0,012' \end{array} \right\} \text{ Erro resultante: } \sqrt{(0,010')^2 + (0,012')^2} = 0,016' \geq 0,016'$$

Como o erro está dentro da tolerância, o sinal pode ser considerado como “em posição”.

ANEXO H

**MODELO DE REQUERIMENTO À DHN PARA ESTABELECIMENTO OU ALTERAÇÃO
TEMPORÁRIA DE SINAIS NÁUTICOS**

Exmº Sr. DIRETOR DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO

_____(Nome e dados do interessado ou de seu representante legal) vem requerer a V. Ex.^a, conforme previsto no item 0405 da NORMAM-17/DHN, autorização para efetuar estabelecimentos/alterações temporárias nos sinais náuticos, conforme abaixo discriminado, em face da necessidade de realização de _____
(descrição do serviço pretendido)_____.

São os seguintes os sinais náuticos a serem estabelecidos/alterados temporariamente (anexar tabela se necessário):

NRORD(no caso de alteração), nome do sinal e tipo de alteração: (Retirada/desmonte; Substituição por Boia Cega/Luminosa; Reposicionamento para a posição: LAT e LONG- coordenadas com graus, minutos e centésimos de minutos, no Datum WGS-84 e/ou no Datum da carta. Utilizar como referência a carta de maior escala que abrange a área afetada)

Participo a V. Ex.^a que o(s) referido(s) serviço(s), será(ão) executado(s) no prazo de _____, contado a partir da data de recebimento de comunicação oficial de sua aprovação por essa Diretoria.

Nestes termos, pede deferimento.

_____, em _____ de _____ de _____.

Assinatura
NOME COMPLETO

DESPACHO DO CP/Del/Ag

Nome
Posto/Graduação

ANEXO I

**MODELO DE REQUERIMENTO À CAPITANIA DOS PORTOS PARA
ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU CANCELAMENTO DE BALIZAMENTOS DE
SINAIS ESPECIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE ÁREAS DE DRAGAGEM/DESPEJO, DE
ÁREAS NO ENTORNO DE CONSTRUÇÕES SENDO REALIZADAS SOBRE E SOB ÁGUAS,
BALIZAMENTOS DE USO RESTRITO, SINALIZAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS,
DEMARCAÇÃO DE PERÍMETRO DE SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DE USINAS
HIDRELÉTRICAS E DEMARCAÇÃO DE ÁREA MILITAR**

Ilmoº Sr. CAPITÃO DOS PORTOS DO _____

_____(Nome e dados do interessado ou de seu representante legal) vem requerer a V. S.^a, conforme previsto no item 0407 (ou 0408, conforme o caso) da NORMAM-17/DHN, autorização para o(a) (estabelecimento, alteração ou cancelamento do balizamento, sinal náutico, etc.), (localização do balizamento, sinal, etc.).

Participo a V. S.^a que o referido projeto, será executado no prazo de_____, contado a partir da data de recebimento de comunicação oficial de sua aprovação por essa Capitania.

Nestes termos, pede deferimento.

_____, em _____ de _____ de _____.

Assinatura

DESPACHO DO CAPITÃO DOS PORTOS

Nome
Posto/Graduação

ANEXO J
FICHA-HISTÓRICO DE SINAL NÁUTICO

A) SINAL FIXO

1 - NORD:	12 - FASE DETALHADA::
2 - NOME:	13 - INTENSIDADE LUMINOSA (CD):
3 - TIPO DE SINAL: () FAROL	14 - ALCANCE LUMINOSO: MN
() FAROLETE	15 - ALCANCE GEOGRÁFICO: MN
() BALIZA	16 - ALTURA: METRO(S)
4 - COORDENADAS:	17 - RACON: ()
LATITUDE: ° ' "S	CÓDIGO: BANDA:
LONGITUDE: ° ' "S	ALCANCE: MN
5 - DATUM:	MODELO:
6 - CARTA NÁUTICA:	
7 - DOC. AUTORIZAOU A	COMPONENTES DO SINAL
IMPLANTAÇÃO:	TIPO DE LANTERNA: QTD:
8 - Nº DA FOLHA DE IMPLANTAÇÃO:	TIPO DE BATERIA: QTD:
9 - DESCRIÇÃO DO SINAL:	TIPO
	DE PAINEL: QTD:
	ECLIPSOR:
	TROCADOR:
	TIPO DE LANTERNA QTD
10 - CARACTERÍSTICA:	
	EMERGÊNCIA:
11 - PERÍODO:	

(Inserir fotografia com resolução mínima em 300dpi)

Observações:

- 1 - A cada sinal fixo ou flutuante corresponderá uma ficha-histórico que deverá ser atualizada sempre que ocorrer qualquer modificação;
- 2 - As modificações que impliquem alteração das características do sinal só poderão ser efetuadas com a prévia autorização da DHN; e
- 3 - Modificações técnicas que não impliquem alteração das características do sinal só poderão ser efetuadas a critério da entidade responsável e comunicadas ao CAMR.

B) SINAL FLUTUANTE

- 1 - NORD:
- 2 - NOME:
- 3 - TIPO DE SINAL:
- 4 - COORDENADAS:
LATITUDE: ° ' "S
LONGITUDE: ° ' "S
- 5 - CARTA NÁUTICA:
- 6 - MÉTODO DE POSICIONAMENTO:

- 7 - DOC. AUTORIZOU A
IMPLANTAÇÃO:
- 8 - N° DA FOLHA DE IMPLANTAÇÃO:
- 9 - DESCRIÇÃO DO SINAL:

- 10 - CARACTERÍSTICA:
- 11 - PERÍODO:
- 12 - FASE DETALHADA::
- 13 - NATUREZA DO FUNDO:
- 14 - PROFUND. LOCAL:
- 15 - INTENSIDADE LUMINOSA (CD):
- 16 - ALCANCE LUMINOSO: MN

COMPONENTE DO SINAL

TIPO DE LANTERNA;

TIPO DE BATERIA? QTD:

TIPO DE PAINEL: QTD:

ECLIPSOR:

TRAOCADOR:

EQUIPAMENTO DE FUNDEIO

ANILHO:	mm	un
CORRENTE:	mm	metros
AMARRA:	mm	metros

(Inserir fotografia com resolução mínima em 300dpi)

Observações:

2 - A cada sinal fixo ou flutuante corresponderá uma ficha-histórico que deverá ser atualizada sempre que ocorrer qualquer modificação;

3 - As modificações que impliquem alteração das características do sinal só poderão ser efetuadas com a prévia autorização da DHN; e

4 - Modificações técnicas que não impliquem alteração das características do sinal só poderão ser efetuadas a critério da entidade responsável e comunicadas ao CAMR.

ANEXO L

**MODELO DE REQUERIMENTO À DHN PARA ESTABELECIMENTO, ALTERAÇÃO OU
CANCELAMENTO DE SINAIS ESPECIAIS PARA SISTEMAS DE AQUISIÇÃO DE
DADOS OCEÂNICOS (ODAS)**

Exmº Sr. DIRETOR DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO

_____(Nome e dados do interessado ou de seu representante legal) vem requerer a V. S.^a, conforme previsto no item 0413 da NORMAM-17/DHN, autorização para o(a) (estabelecimento, alteração ou cancelamento de sinais especiais para Sistemas de Aquisição de Dados Oceânicos), (localização do balizamento, sinal, etc.), de acordo com a documentação anexa.

Participo a V. S.^a que o referido projeto, será executado no prazo de _____, contado a partir da data de recebimento da comunicação oficial de sua aprovação.

Nestes termos, pede deferimento.

_____, em _____ de _____ de _____.

Assinatura

ANEXO M

MODELOS DE COMUNICAÇÃO DE ALTERAÇÃO EM AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

I - COMUNICAÇÃO DE ALTERAÇÃO PELAS ENTIDADES EXTRA-MB RESPONSÁVEIS POR AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO

Do: Entidade extra-MB responsável pelo balizamento

Ao: Capitania dos Portos, Delegacia ou Agência da Capitania dos Portos

U R G E N T E

Participo a ocorrência da(s) seguinte(s) alteração(ões) em auxílios à navegação:

1 - nome e NRORD (número de ordem) do sinal (de acordo com a carta náutica e a Lista de Faróis ou de Sinais Cegos);

a) tipo de alteração (conforme Item 0503);

b) prazo previsto para restabelecimento; e

c) causa provável da alteração (caso não se possa determinar a causa geradora, esta parte deve ser suprimida).

II - COMUNICAÇÃO DE RESTABELECIMENTO/RECONSTRUÇÃO PELAS ENTIDADES EXTRA-MB

Do: Entidade extra-MB responsável pelo balizamento

Ao: Capitania dos Portos, Delegacia ou Agência da Capitania dos Portos

Em relação à minha Comunicação de Alteração de (dia/mês/ano), participo:

1 - nome e do NRORD (número de ordem) do sinal (de acordo com a carta náutica e a Lista de Faróis ou de Sinais Cegos);

a) tipo de alteração (conforme Item 0503); e

b) causa provável da alteração (caso já tenha sido informada na mensagem de alteração, esta parte pode ser suprimida).

III - COMUNICAÇÃO DE ALTERAÇÃO PELAS EMBARCAÇÕES SOLAS E NÃO SOLAS

Do: Navegante

Ao: Capitania dos Portos, Delegacia ou Agência da Capitania dos Portos

Participo a seguinte alteração encontrada:

1 - Nome do sinal (de acordo com a carta náutica e a Lista de Faróis ou de Sinais Cegos); e

2 - Tipo de alteração.

**VI - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DA SINALIZAÇÃO Náutica Permanente (NRORD)
COMUNICADA PELAS CP/DEL/AG, SSN/CLSAOR, CAMR E NAVIOS DA MB**

a) Retirada Temporariamente, Retirada Definitivamente, Recolocada

EXEMPLO DE MSG RETIRADA TEMPORARIAMENTE

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Alteração intencional de SN

DOIS - NOME DO SINAL E NÚMERO DE ORDEM

Ex: Farol Ponta das Almas NRORD 848

TRES - Ex: Retirada Temporariamente ou Retirada Definitivamente ou Recolocada

b) Reposicionamento

EXEMPLO DE MSG REPOSICIONAMENTO PARA

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Reposicionamento para:

DOIS - NOME DO SINAL E NÚMERO DE ORDEM

Ex: Farol Ponta das Almas NRORD 848

TRES - COORDENADA DO REPOSICIONAMENTO

Ex: Reposicionado para 04-38.83S 037-18.02W BT

c) Substituição

EXEMPLO DE MSG SUBSTITUÍDA

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Substituída por:

DOIS - NOME DO SINAL E NÚMERO DE ORDEM

Ex: Farol Ponta das Almas NRORD 848

TRES - SINAL EM SUBSTITUIÇÃO, CARACTERÍSTICA E COORDENADA

Ex: Substituída por Baliza ; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

NORMAM-17/DHN

V - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DA SINALIZAÇÃO NÁUTICA TEMPORÁRIA/PROVISÓRIA COMUNICADA PELAS CP/DEL/AG, SSN/CLSAOR, CAMR E NAVIOS DA MB

a) Estabelecimento Temporário

EXEMPLO DE MSG SINAL CEGO

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Estabelecimento Temporário

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO ; COR E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: A. Boia cega; laranja ; 01-18.48S 043-21.62W

B. Boia cega; verde ; 01-22.02S 043-18.43W

TRES - DATA DE INÍCIO E TÉRMINO

Ex: Períodos 23 a 27 JUN 2015

EXEMPLO DE MSG SINAL LUMINOSO

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Estabelecimento Temporário

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO E COR; CARACTERÍSTICA LUMINOSA E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Baliza Luminosa; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia de Luz Amarela; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

TRES - DATA DE INÍCIO E TÉRMINO

Ex: Períodos 23 a 27 JUN 2015

b) Retirada Temporariamente, Recolocada, Retirada Definitivamente

EXEMPLO DE MSG SINAL CEGO

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Alterações intencionais de SN

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO ; COR E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: A. Boia cega; laranja ; 01-18.48S 043-21.62W

B. Boia cega; verde ; 01-22.02S 043-18.43W

TRES - SITUAÇÃO DO SN

Ex: Retirada Temporariamente

Ex: Restabelecida

Ex: Retirada definitivamente

EXEMPLO DE MSG SINAL LUMINOSO

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Alterações intencionais de SN

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO E COR; CARACTERÍSTICA LUMINOSA E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Baliza luminosa ; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia de Luz Amarela; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

TRES - SITUAÇÃO DO SN

Ex: Retirada Temporariamente

Ex: Restabelecida

Ex: Retirada definitivamente

c) Reposicionamento

EXEMPLO DE MSG SINAL CEGO

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Reposicionamento

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO ; COR E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: A. Boia cega; laranja ; 01-18.48S 043-21.62W

B. Boia cega; verde ; 01-22.02S 043-18.43W

TRES - DATA DE INÍCIO E TÉRMINO

Ex: Períodos 23 a 27 JUN 2015

QUATRO - COORDENADA DE REPOSICIONAMENTO

Ex: Reposicionado para 04-38.83S 037-18.02W BT

EXEMPLO DE MSG SINAL LUMINOSO

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Reposicionamento

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO E COR; CARACTERÍSTICA LUMINOSA E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Baliza luminosa ; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia de Luz Amarela; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

TRES - DATA DE INÍCIO E TÉRMINO

Ex: Períodos 23 a 27 JUN 2015

QUATRO - COORDENADA DE REPOSICIONAMENTO

Ex: Reposicionado para 04-38.83S 037-18.02W BT

d) Substituição

EXEMPLO DE MSG SINAL CEGO

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Substituição

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO ; COR E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: A. Boia cega; laranja ; 01-18.48S 043-21.62W

B. Boia cega; verde ; 01-22.02S 043-18.43W

TRES - DATA DE INÍCIO E TÉRMINO

Ex: Períodos 23 a 27 JUN 2015

QUATRO - SINAL EM SUBSTITUIÇÃO: IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO ; COR E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Substituída por Boia cega; verde ; 01-18.48S 043-21.62W

EXEMPLO DE MSG SINAL LUMINOSO

Assunto: AVRADIO - P1 - ALTERAÇÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - P1 - Substituição

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO E COR; CARACTERÍSTICA LUMINOSA E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Baliza luminosa ; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia de Luz Amarela; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

TRES - DATA DE INÍCIO E TÉRMINO

Ex: Períodos 23 a 27 JUN 2015

QUATRO - SINAL EM SUBSTITUIÇÃO: IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO E COR; CARACTERÍSTICA LUMINOSA E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Substituída por Boia de luz Encarnada; LP E 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

VI - ALTERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DA SINALIZAÇÃO NÁUTICA PERMANENTE (NRORD) COMUNICADA PELAS CP/DEL/AG, SSN/CLSAOR, CAMR E NAVIOS DA MB

a) luz apagada, ERDGPS inoperante, fora do ar, NDB inoperante, RACON inoperante, destruído, luz não confiável, fora do ar, desaparecida, sem marca de tope, alcance reduzido, característica irregular, exibindo luz fixa, setor de visibilidade alterado, setor de visibilidade obstruído, soçobrada e fora de posição.

EXEMPLO DE MSG ALTERAÇÕES NÃO INTENCIONAIS

Assunto: AVRADIO - I1 - ALTERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - I1 - ALT não intencional de SN

DOIS - NOME DO SINAL E NÚMERO DE ORDEM

Ex: Radiofarol Ilha Rasa NRORD 2520.

TRES - TIPOS DE ALTERAÇÕES

Ex: ERDGPS Inoperante e NDB Inoperante

b) Deriva

EXEMPLO DE MSG A DERIVA

Assunto: AVRADIO - I1 - A DERIVA

UNO - I1 - A Deriva

DOIS - NOME DO SINAL E NÚMERO DE ORDEM

Ex: Farol Ponta das Almas NRORD 848

TRES - LOCAL/ULTIMA LOCALIZAÇÃO E DATAHORA

Ex: ULTIMA POSIÇÃO 23-08.69S 042-02.71W EM 051252Z AUG 2015.

QUATRO - SE NECESSÁRIO PROCURAR INFORME: TELEFONE E EMAIL PARA INFORMAÇÃO

Ex: INFORMAR AO SALVAMAR SUL TEL: XXX E-MAIL: XXX

VII - ALTERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DA SINALIZAÇÃO NÁUTICA TEMPORÁRIA/PROVISÓRIA COMUNICADA PELAS CP/DEL/AG, SSN/CLSAOR, CAMR E NAVIOS DA MB

a) luz apagada, ERDGPS inoperante, fora do ar, NDB inoperante, RACON inoperante, destruído, luz não confiável, fora do ar, desaparecida, sem marca de tope, alcance reduzido, característica irregular, exibindo luz fixa, setor de visibilidade alterado, setor de visibilidade obstruído, soçobrada e fora de posição.

EXEMPLO DE MSG SINAL CEGO

Assunto: AVRADIO - I1 - ALTERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - I1 - ALT não intencional de SN

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO; COR E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Boia cega; laranja ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia cega; verde ; 01-22.02S 043-18.43W

TRES - TIPOS DE ALTERAÇÕES

Ex: Apagado

EXEMPLO DE MSG SINAL LUMINOSO

Assunto: AVRADIO - I1 - ALTERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DE SN

UNO - I1 - ALT não intencional de SN

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO E COR; CARACTERÍSTICA LUMINOSA E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Baliza luminosa ; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia de Luz Amarela; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

TRES - TIPOS DE ALTERAÇÕES

Ex: Apagado

b) Fora de posição

EXEMPLO DE MSG SINAL CEGO

Assunto: AVRADIO - I1 - FORA DE POSIÇÃO

UNO - I1 - Fora de Posição

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO ; COR E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Boia cega; laranja ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia cega; verde ; 01-22.02S 043-18.43W

TRES - NOVA POSIÇÃO

Ex: Nova posição em 23-08.69S 042-02.71W

EXEMPLO DE MSG SINAL LUMINOSO

Assunto: AVRADIO - I1 - FORA DE POSIÇÃO

UNO - I1 - Fora de Posição

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO E COR; CARACTERÍSTICA LUMINOSA E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Baliza luminosa ; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia de Luz Amarela; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

TRES - NOVA POSIÇÃO

Ex: Nova posição em 23-08.69S 042-02.71W

c) A deriva

EXEMPLO DE MSG SINAL CEGO

Assunto: AVRADIO - I1 - A DERIVA

UNO - I1 - A deriva

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO ; COR E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: A. Boia cega; laranja ; 01-18.48S 043-21.62W

B. Boia cega; verde ; 01-22.02S 043-18.43W

TRES - LOCAL/ULTIMA LOCALIZAÇÃO E DATAHORA

Ex: ULTIMA POSIÇÃO 23-08.69S 042-02.71W EM 051252Z AUG 2015.

QUATRO - SE NECESSÁRIO PROCURAR INFORME: TELEFONE E EMAIL PARA INFORMAÇÃO

Ex: INFORMAR AO SALVAMAR SUL TEL: XXX E-MAIL: XXX

EXEMPLO DE MSG SINAL LUMINOSO

Assunto: AVRADIO - I1 - A DERIVA

UNO - I1 - A deriva

DOIS - IDENTIFICAÇÃO DO SINAL NÁUTICO E COR; CARACTERÍSTICA LUMINOSA E COORDENADA DA POSIÇÃO

Ex: Baliza luminosa ; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

Boia de Luz Amarela; LP V 6 SEG ; 01-18.48S 043-21.62W

TRES - LOCAL/ULTIMA LOCALIZAÇÃO E DATAHORA

Ex: ULTIMA POSIÇÃO 23-08.69S 042-02.71W EM 051252Z AUG 2015.

QUATRO - SE NECESSÁRIO PROCURAR INFORME: TELEFONE E EMAIL PARA INFORMAÇÃO

Ex: INFORMAR AO SALVAMAR SUL TEL: XXX E-MAIL: XXX

ANEXO N

**MODELO DE MENSAGEM COM A SITUAÇÃO DAS DECISÕES DA DHN QUE AINDA
NÃO TENHAM SIDO CUMPRIDAS**

DE: OM de origem

PARA: DHN

INFO: ComDN da área, CAMR e CHM

Item 0603 da NORMAM-17/DHN, PTC as seguintes decisões da DHN que ainda não foram cumpridas:

Alfa - Ata 772/20xx, assunto III - Balizamento da UHE Boa Esperança

Uno - Falta de recursos financeiros; e

Dois - Previsão de cumprimento até JUL/20xx.

Bravo - Ata 775/20xx, assunto II - estabelecimento da BL Pedra do Peixe

Uno - Falta de material do aparelho de fundeio; e

Dois - Previsão de cumprimento até ABR20xx BT