

APENSO III

MINISTÉRIO DA DEFESA MARINHA DO BRASIL COMANDO DE OPERAÇÕES NAVAIS COMANDO DO 1º DISTRITO NAVAL

ESPECIFICAÇÃO DE AQUISIÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Propósito

1.1.1. Especificar os requisitos técnicos do(a) Objeto, seu desempenho e construção, assim como a documentação e a Garantia de Qualidade, aplicáveis à Lancha de Busca e Salvamento (LSAR), a ser adquirida pela Marinha do Brasil (MB), incluindo todos os seus sistemas, subsistemas, equipamentos, instrumentos e acessórios, para emprego no serviço de busca e salvamento em águas marítimas sob jurisdição nacional, bem como definir o escopo de seu fornecimento, testes, documentação e outras informações relativas à sua aquisição.

1.2. Escopo de Aquisição

1.2.1. O objeto desta Especificação é a aquisição de:

- I) 02 (duas) Lanchas de Busca e Salvamento, com todos os seus sistemas, subsistemas, equipamentos, componentes, acessórios e instrumentos;
- II) Sobressalentes de comissionamento, ferramentas especiais, instrumentos e equipamentos de testes especiais, adestramento para operação e manutenção de bordo da embarcação, durante a fase de Teste de Cais, dentro do prazo estabelecido para o Teste de Cais; e
- III) Documentação técnica e de Apoio Logístico Integrado (ALI), de Garantia de Qualidade e de catalogação.

2. REQUISITOS

2.1. Abreviaturas, Regulamentos e Definições

2.1.1. As abreviaturas e definições dos principais termos e as normas e regulamentos empregados nesta Especificação são apresentadas no Apêndice I.

2.2. Idioma e Sistemas de Unidades

- I) Em toda documentação técnica, nos mostradores de instrumentos e nas placas de identificação produzidas no Brasil deverá ser usado o idioma português.
- II) Em toda documentação técnica e nos mostradores de instrumentos de origem estrangeira poderá ser usado o idioma inglês. Entretanto, as placas de identificação deverão ser redigidas no idioma português.
- III) Em qualquer outra situação, não poderão ser empregados outros idiomas diferentes do português e do inglês.

IV) Na documentação técnica e na instrumentação deverá ser utilizado o Sistema Internacional de Unidades (SI), constituindo exceções somente os seguintes parâmetros:

-velocidade	nó;
-distância de navegação	mn (milha náutica);
-ângulo plano	° (grau);
-velocidade angular	rpm;
-pressão	bar;
-viscosidade cinemática	stoke;
-indução magnética	Oe (oersted);
-quantidade de calor	Cal (caloria);
-calor específico	Cal/Kg°C; e
-temperatura	°C.

2.3. Requisitos Gerais

2.3.1. A estrutura da lancha não deverá possuir cantos vivos que possam provocar ferimentos aos tripulantes e passageiros (resgatados). Todos os equipamentos e acessórios deverão ser projetados e instalados de acordo com este conceito.

2.4. Requisitos Técnicos

2.4.1. Características Principais: a lancha deverá possuir as seguintes características principais:

- I) Comprimento total não inferior a 12,0 m;
- II) Sistema automático de auto-endireitamento (self-righting system) do casco para roll de 360°; e
- III) Propulsão convencional com duas (02) linhas de eixo, hélices e lemes.

2.4.2. Requisitos de Desempenho e Capacidade de Carga

2.4.2.1. A lancha deverá ser capaz de transportar, pelo menos, seis (06) tripulantes e vinte (20) passageiros/ náufragos.

2.4.2.2. O raio de ação não deverá ser inferior a 160 milhas náuticas (mn) e a autonomia mínima de 3 dias com os seis (06) tripulantes a bordo. A embarcação deverá estar apta a operar a uma distância mínima de 80 milhas náuticas (mn) de afastamento de terra.

2.4.2.3. No que diz respeito ao cumprimento dos requisitos de velocidade, a embarcação deverá desenvolver velocidade de serviço não inferior a 23 nós e velocidade máxima mantida não inferior a 25 nós, nas seguintes condições:

- I) Toda a tripulação (06 tripulantes) embarcada e capacidade total de combustível;
- II) Estado de Mar 1 na escala Douglas; e
- III) Força de Vento 2 na escala Beaufort.

2.4.2.4. Adicionalmente, o fabricante deverá comprovar que a lancha possui resistência suficiente para manter sua forma e rigidez em sua condição de serviço, cumprir os requisitos impostos nos itens 2.6.1 c) e 2.6.4 c), e estar habilitada a operar plenamente nas seguintes condições mínimas de estado de mar e de vento:

- I) Não inferior ao Estado de Mar 5 na escala Douglas; e
- II) Não inferior a Força de Vento 8 na escala Beaufort.

2.5. Classificação

- I) A embarcação não deverá ser necessariamente Classificada, entretanto o casco, o convés e a cabine deverão ser projetados e construídos de acordo com regras de Sociedades Classificadoras, reconhecidas pela IACS, para embarcações de serviços especiais (Special Service Craft), com capacidade de auto-endireitamento (self-righting).
- II) A construção do casco, do convés e da cabine deve ser executada segundo regras da Sociedade Classificadora (SC) reconhecida pela IACS.
- III) A proponente deverá apresentar os certificados de projeto e de construção, emitidos pela SC, por ocasião da apresentação da **Documentação Técnica**.

2.6. Requisitos de Construção

2.6.1. Casco

- a) O casco e sua estrutura (chapas, cavernas, longarinas, longitudinais etc.) deverão ser constituídos de materiais metálicos ou compósitos resistentes aos esforços estruturais definidos no projeto estrutural da embarcação, em conformidade com o projeto da proponente.
- b) O casco deverá ter formato apropriado à navegação em mar aberto e todo o material empregado deverá ter resistência ao alto impacto.
- c) Em conformidade com o projeto da proponente, o casco deverá possuir a capacidade especial de auto-endireitamento (self-righting system) para roll de 360°, quando sujeito às condições de estado de mar e de vento mencionados no item 2.4.2.4.
- d) Em todo o seu redor, o casco deverá ter proteção por verdugo, em conformidade com o projeto da proponente.
- e) Parafusos, porcas e outras peças metálicas, porventura utilizadas na embarcação, deverão ser fabricados em aço inoxidável. Todos os componentes metálicos utilizados na embarcação deverão ser resistentes à corrosão, ou receber tratamento químico para tal efeito.
- f) A pintura do casco deverá ser executada segundo regras de Sociedade Classificadora (SC) reconhecida pela IACS. O padrão de cores é o adotado pela Marinha do Brasil.
- g) A lancha não deverá exibir, em contraste de cores, o nome do fabricante em local exposto. Esta informação, juntamente com as suas dimensões e

características, deverá estar permanentemente marcada, em baixo relevo, em uma placa de identificação fabricada em aço inoxidável, conforme apresentado a seguir, fixada em local visível:

MARINHA DO BRASIL

FABRICANTE:

MARCA / MODELO:

MÊS-ANO / N° DE SÉRIE:

COMPRIMENTO:

BOCA:

PONTAL:

LOTAÇÃO:

PESO LEVE:

MOTORIZAÇÃO:

h) A marcação de casco deverá respeitar o preconizado na ENGENALMARINST 60-04 (em português), citada no Apêndice I. Será disponibilizado o acesso à todas as Normas de Engenharia (ENGENALMARINST) exclusivas da MB, necessárias ao atendimento do objeto.

2.6.2. Convés

a) Em conformidade com o projeto da proponente, o convés deverá ser impermeável e possuir piso com característica antiderrapante.

b) A pintura do convés deverá ser executada segundo regras de Sociedade Classificadora (SC) reconhecida pela IACS. O padrão de cores é o adotado pela Marinha do Brasil.

c) Em conformidade com o projeto da proponente, o convés deverá ter uma caixa ou compartimento para armazenamento dos cabos e da âncora e instalados os seguintes acessórios:

a. Cunhos de amarração na proa e na popa;

b. Anilhas de carga dimensionadas para permitir o içamento da lancha carregada;

2.6.3. Cabine

a) Sobre o convés deverá ser instalada uma cabine, integrada ao console de comando central, com painel de comando para receber instrumentos de navegação e de controle e monitoração da propulsão e governo, incluindo o manete e o volante em aço inoxidável com direção hidráulica. Deverá ser previsto um sistema de alternativo (backup) de governo, no caso de falha do sistema de direção hidráulica.

- b) A cabine deverá ser capaz de comportar, ao menos, seis (06) militares, componentes da tripulação, acomodados em assentos especiais, com capacidade de absorção de choque, completos e com cintos de segurança, padrão série KAB 500 ou similar.
- c) A cabine deverá possuir pára-brisa frontal em vidro e limpador de pára-brisas elétrico.
- d) A cabine não deverá se estender de borda a borda e, nas laterais externas, deverá possuir apoios para mãos, em aço inox, para permitir a circulação de pessoal com segurança.
- e) A cabine deverá possuir sistema marítimo de climatização de ar.
- f) A cabine deverá possuir espaço interno para instalação de, no mínimo, duas (02) macas para atendimento de náufragos.
- g) A cabine deverá possuir camas e sanitários e capacidade mínima de refrigeração de mantimentos da tripulação.
- h) A cabine deverá ter interruptores e tomadas adequadas para suprimento de energia aos utilizadores.
- i) A pintura da cabine deverá ser executada segundo regras de Sociedade Classificadora (SC) reconhecida pela IACS. O padrão de cores é o adotado pela Marinha do Brasil.

2.6.4. Sistema de Propulsão

- a) A lancha deverá ser dotada de sistema de propulsão convencional, com duas (02) linhas de eixo, hélices e lemes.
- b) Deverão ser instalados dois (02) motores diesel de propulsão, dimensionados para o atendimento dos requisitos de desempenho da embarcação.
- c) Assim como o casco, todo o sistema de propulsão deverá possuir a capacidade especial de resistir aos esforços de auto-endireitamento (self-righting system) para roll de 360°, quando sujeito às condições de estado de mar e de vento mencionados no item 2.4.2.4.
- d) Durante a manobra de auto-endireitamento, o sistema de controle dos motores deverá garantir que os conjuntos propulsivos se mantenham íntegros, com desacoplamento das linhas de eixo e permanência dos motores em funcionamento. Este requisito é importante e imprescindível, a fim de permitir a eficiência e o cumprimento das operações SAR.
- e) O combustível a ser utilizado deve ser o óleo diesel marítimo.
- f) Os motores de propulsão instalados na embarcação deverão possuir assistência técnica de manutenção e cadeia logística de fornecimento de sobressalentes no território nacional.
- g) O sistema de refrigeração dos motores deverá ser do tipo fechado com água doce, e possuir trocador de calor tubular e tanque separador.
- h) O sistema de aceleração e câmbio de marcha deverá ser do tipo eletrônico.

- i) O sistema de partida do motor deverá ser elétrico por meio de bateria selada de 12 Vcc. O carregamento da bateria deverá ser efetuado por um alternador acoplado ao motor, quando este estiver em funcionamento.
- j) O tanque de combustível deverá ter capacidade mínima compatível com o raio de ação e autonomia mencionados no item 2.4.2.2. O tanque deve possuir bocal de enchimento com respiro, tampa de inspeção, pescador e relógio medidor de combustível com bóia.
- k) Os materiais utilizados na fabricação dos componentes do motor deverão ser compatíveis com o ambiente de operação e com o combustível utilizado.
- l) O sistema de lubrificação do motor deverá ser por injeção de óleo.
- m) Os lubrificantes utilizados no motor deverão ser de fornecedores disponíveis no Brasil e de fornecimento regular na indústria náutica.
- n) A monitoração do sistema deverá ser pelo painel de controle com iluminação na cor vermelha, com controle de intensidade luminosa, onde deverão ser instalados, pelo menos, os seguintes instrumentos:
 - a. bússola embutida, com iluminação;
 - b. horímetro;
 - c. velocímetro;
 - d. tacômetro (conta giros);
 - e. indicador do nível de combustível;
 - f. indicador de temperatura da água de resfriamento;
 - g. indicador de pressão de óleo do motor de propulsão e da engrenagem redutora;
 - h. indicador de trim;
 - i. alarmes de superaquecimento de água, de baixo nível de combustível e de baixa pressão de óleo;
 - j. indicador de acionamento das bombas de porão;
 - k. alarme sonoro e visual de alagamento do porão, sincronizado a um alarme visual e sonoro externo à cabine; e
 - l. voltímetro.

2.6.5. Sistemas Auxiliares

- a) A embarcação deverá possuir tanques de água doce, para consumo, e de águas servidas com capacidade mínima compatível com o raio de ação e autonomia mencionados no item 2.4.2.2.
- b) Duas bombas de porão com vazões mínimas de 2000 GPH e uma bomba de serviço com vazão mínima de 500 GPH. Todas deverão possuir acionamento elétrico automático; e
- c) Extintor de incêndio de pó químico com capacidade de 5 kg, a ser instalado em suporte, lateralmente ao console.

2.6.6. Sistema de Geração de Energia Elétrica

- a) A embarcação deverá possuir um sistema de geração principal, em 60 Hz, composto de um (01) gerador dimensionado para atender a demanda completa de carga.
- b) A embarcação deverá ter capacidade de receber energia elétrica de terra de 127V ou 220V. ⁽¹⁾
- c) A embarcação deverá possuir um sistema elétrico de partida em 12Vcc, corrente contínua, composto de alternadores acionados pelos motores de propulsão, com capacidade suficiente para atender o sistema de controle do MCP e, ao mesmo tempo, carregar e manter em flutuação as baterias de partida.
- d) Deverá possuir um banco de baterias com, no mínimo, quatro baterias, sendo duas baterias com capacidade suficiente para prover energia para partida do motor e mais 2 baterias com capacidade de no mínimo 150 AH, para o serviço da embarcação.
- e) Deverá ser instalada uma chave geral para desligamento das baterias quando estas não estiverem em uso.
- f) Os cabos elétricos deverão ser compatíveis com a demanda elétrica e ter isolamento impermeável e rota esteticamente discreta, sem interferência com a operação dos militares.

2.6.7. Equipamentos de Navegação

Além de cumprir o preconizado na NORMAM-01/DPC ⁽²⁾ no que diz respeito aos equipamentos obrigatórios para a área de navegação desejada, a proponente deverá dotar a embarcação com os seguintes itens:

- a) Radar de navegação com capacidade de detecção e acompanhamento de alvos de superfície;
- b) Refletor radar;
- c) GPS com ecossonda e sistema de navegação com capacidade mínima de leitura de cartas Raster no formato BSB ou cartas ENC em formato S-63;
- d) AIS (*automatic identification system*) instalado;
- e) Uma (1) câmera do tipo FLIR, para busca e salvamento, dotada de alta resolução, com estabilizador avançado e reconhecimento inteligente de obstáculos;
- f) Holofotes direcionáveis de LED com alcance útil não inferior a 200 m, na proa ou sobre a cabine, com comando elétrico e acionamento remoto; e
- g) Luzes de navegação de acordo com o RIPEAM 72 e suas emendas.

2.6.8. Equipamentos de Radiocomunicações

Além de cumprir o preconizado na NORMAM-01/DPC no que diz respeito aos equipamentos obrigatórios para a área de navegação desejada, a proponente deverá dotar a embarcação com itens nas seguintes especificações:

- a) Pelo menos uma (1) estação radiotelefônica VHF com potência mínima de 25 W, antena compatível e suporte de fixação, com a programação dos canais “Mikes” privativos da MB, e ser capaz de executar DSC (Digital Select Calling);
- b) Pelo menos uma (1) estação radiotelefônica HF com DSC (Digital Select Calling); e
- c) Pelo menos uma (1) rádio-baliza indicadora de posição de emergência – EPIRB de 406 MHz.

2.6.9. Equipamentos de Amarração e Fundeio

Além de cumprir o preconizado na NORMAM-01/DPC no que diz respeito aos equipamentos obrigatórios para a área de navegação desejada, a proponente deverá dotar a embarcação com os seguintes itens:

- a) Duas espias para amarração, em polietileno, com 10 metros de comprimento, compatíveis com o porte da embarcação;
- b) Âncora tipo Danforth, em aço inoxidável, e cabo de âncora em polietileno, torcido, com três pernas e comprimento adequado para a operação em mar e compatíveis com o porte da embarcação, bem como dispositivo elétrico de içamento e compartimento para guarda; e
- c) Dispositivo na popa para permitir o reboque de embarcação de mesmo porte e, na proa, para ser rebocada.

2.6.10. Equipamentos de Salvatagem

Além de cumprir o preconizado na NORMAM-01/DPC no que diz respeito aos equipamentos obrigatórios para a área de navegação desejada, a embarcação deverá possuir uma balsa salva vidas adicional, para pelo menos 12 pessoas, bem como dispositivo para recolhimento de náufragos, do tipo plataforma móvel, ou similar.

2.6.11. Outros Equipamentos e Acessórios a Serem Fornecidos pela Contratada

- a) Kit de ferramentas básicas para facilitar a manutenção básica (ex.: chaves para retirada do filtro, bomba para troca do óleo do motor, jogo de chaves allen, chaves de boca, etc.), ajustadas às características da embarcação.
- b) Instrumentos de medição (torquímetro, megômetros, multímetros, outros), necessários ao cumprimento de rotinas de manutenção básicas. Sobressalentes básicos para a primeira revisão dos equipamentos críticos, anodos de sacrifício (reserva), além de um par de hélices reserva.

2.7. Requisitos de Manutenção

- a) A proponente deverá fornecer e disponibilizar para a MB todas as informações necessárias que permitam o estabelecimento e a execução adequada dos ciclos de manutenção dos sistemas e equipamentos.
- b) O fornecimento de serviços e peças sobressalentes, para cada sistema instalado na embarcação - propulsão, energia, auxiliares, navegação, radiocomunicações - junto aos representantes técnicos/ comerciais no Brasil e no exterior deverá estar incluso no período de garantia técnica mencionado no item 2.9.
- c) A contratada deverá prover treinamento operacional (comissionamento) e para a manutenção básica (1º escalão) para todos os equipamentos de alto valor agregado e para a condução da embarcação.

2.8. Requisitos de Documentação Técnica

- a) A Contratada deverá cumprir os requisitos de documentação técnica da Marinha do Brasil (MB), conforme descrito no Apêndice II desta Especificação.
- b) A Contratada deverá elaborar um cronograma de entrega da documentação técnica de acordo com o modelo apresentado no Apêndice II desta Especificação. O documento deverá ser entregue juntamente com a **Documentação Técnica**, e estará sujeito à aprovação da MB.

2.9. Requisitos de Garantia da Qualidade

- a) A Contratada deverá elaborar o “Índice de Inspeções, Ensaios, Testes e Provas” (I.I.E.T.P.) de acordo com o modelo apresentado no Apêndice III desta Especificação;
- b) Os procedimentos para a realização das inspeções e testes estão apresentados no Apêndice IV desta Especificação;
- c) A Contratada deverá comprovar que todos os procedimentos previstos no I.I.E.T.P foram cumpridos e verificados por Entidade Certificadora;
- d) Para o casco e todos os demais sistemas e equipamentos, o prazo de garantia não poderá ser inferior a doze (12) meses após o recebimento definitivo da embarcação; e
- e) A contratada deverá repassar à MB todas as garantias de equipamentos que por características do fornecedor, sejam superiores à garantia de 12 meses do fornecimento do objeto.

2.10. Requisitos de Apoio Logístico Integrado

2.10.1. O Apoio Logístico Integrado (ALI) será de responsabilidade da MB. Entretanto, a Contratada obriga-se a fornecer os elementos subsidiários, tal como previsto no Apêndice VI desta Especificação, além de todas as ferramentas especiais necessárias à operação e/ou manutenção dos equipamentos instalados na embarcação. Entende-se por ferramentas especiais, aquelas de uso exclusivo na

operação e /ou manutenção de determinado equipamento que, por suas características especiais de fabricação, não são encontradas, normalmente, para aquisição no mercado.

2.10.2. A Contratada deverá fornecer kit de peças de reposição para as manutenções regulares (previstas), por um período de um (01) ano de operação da embarcação.

2.11. Requisitos de Catalogação

a) A Contratada deverá fornecer a MB, em até 90 dias após a data de eficácia do contrato, as informações exigidas no item seguinte, destinadas a garantir a adequada catalogação de todos os sobressalentes e ferramentas;

b) A Contratada deverá fornecer listas, cobrindo os sobressalentes de bordo e de base e ferramentas especiais, sobretudo dos motores de propulsão, engrenagem redutora, quadros elétricos e outros equipamentos de alto valor agregado, contendo as informações requeridas para catalogação, conforme as situações a seguir:

a. itens que já possuam código NSN (NATO STOCK NUMBER) atribuído deverão ser informados a denominação do item, o nome do verdadeiro fabricante, o número de referência e o código NSN; cabe ressaltar que, no caso de item estrangeiro, a agência responsável pela catalogação será o NCB (NATIONAL CODIFICATION BUREAU) Órgão de Catalogação do país produtor, se este for país membro da OTAN, ou filiado ao NCS (NATO CODIFICATION SYSTEM);

b. itens oriundos de fabricantes nacionais ou de países não filiados à OTAN ou ao NCS, e que, portanto, não possuam código NSN atribuído, deverão ser informados:

i. denominação do item (nome técnico do item e nome coloquial se houver);

ii. verdadeiro fabricante (Razão Social e, caso haja, Nome Fantasia; Endereço Completo – cidade, estado, logradouro, CEP, telefones, fax, e-mail, CNPJ; CODEMP ou NCAGE (Código atribuído a fabricantes nacionais ou de países OTAN), caso a empresa possua; e Código Fabril (Nº de Referência ou “Part Number”));

iii. normas e especificações atendidas pelo item (todos os desenhos, planos, especificações dimensionais, mecânicas, elétricas, físicas e químicas necessárias à descrição completa dos itens fornecidos, bem como cada um de seus componentes) caso não constem da documentação técnica;

iv. código com que o item aparece na documentação da Contratada (Catálogo de Peças);

v. unidade de fornecimento;

vi. tempo de vida útil;

vii. tempo e condição de armazenagem;

viii. tempo médio entre falhas;

ix. condição de reparabilidade;

x. intercambiabilidade; e

xi. espaço de armazenagem.

APENSO III DO PROJETO BÁSICO – ESPECIFICAÇÃO DE AQUISIÇÃO

- c) Itens constituídos por materiais preciosos ou perigosos devem ter seus indicadores informados, visando à adoção de procedimentos específicos para armazenagem e o estabelecimento de medidas de segurança; e
- d) As informações de ordem técnica, extraídas da documentação dos contratados, para efeito de catalogação, podem ser utilizadas para transações governamentais nacionais e/ou internacionais. Na eventualidade de que partes destas informações sejam consideradas como “segredo comercial ou industrial”, estas não serão divulgadas fora do círculo governamental, sem autorização expressa do contratante. Essa limitação deverá ser claramente indicada no contrato.

Notas:

- (1) Por ocasião da avaliação da documentação técnica, as facilidades portuárias do local de destino das embarcações, serão consideradas.
- (2) A NORMAN-01/DPC – Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto, está disponível na internet, no site da Diretoria de Portos e Costas (DPC).

Rio de Janeiro, 07 de agosto de 2023.

João Luiz de Almeida Lopes Junior
Capitão de Corveta
MEMBRO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

APÊNDICE I – ABREVIATURAS, NORMAS, REGULAMENTOS E DEFINIÇÕES**ABREVIATURAS, NORMAS E REGULAMENTOS**

Ah	AMPERE-HORA
ENGENALMARINST 60-04	MARCAÇÃO DO CASCO E ACESSÓRIOS DE FECHAMENTO
GPH	GALÃO POR HORA
HP	HORSE POWER
HZ	HERTZ
IACS	<i>INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CLASSIFICATION SOCIETIES</i>
MB	MARINHA DO BRASIL
MCP	MOTOR DE COMBUSTÃO PRINCIPAL
NORMAM 01	NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA NAVEGAÇÃO DE MAR ABERTO – DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS
OC	ÓLEO COMBUSTÍVEL
RIPEAM 72	REGULAMENTO INTERNACIONAL PARA EVITAR ABALROAMENTO NO MAR
RPM	ROTAÇÕES POR MINUTO
SC	SOCIEDADE CLASSIFICADORA
V	VOLT

DEFINIÇÕES

CONTRATADA (PROPONENTE) – é qualquer empresa contratada pela MB para fornecimento de um navio ou embarcação, ou de um sistema, subsistema, equipamento, componente, peça, material ou serviços técnicos. O termo também designa as firmas licitantes durante a fase de licitação. Quando for necessário denotar que determinado requisito se aplica apenas a Estaleiros, usar-se-á este termo, em lugar de “Contratada”. Da mesma forma será usada a palavra “navio” quando for necessário denotar que o requisito onde o termo surge não se aplica a outros tipos de produto.

FERRAMENTAS ESPECIAIS - Ferramentas especialmente fabricadas para um determinado equipamento ou componente, ou então para uma dada classe de equipamentos ou componentes, de tal sorte que sejam obtidas especialmente para o equipamento ou componente em questão;

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO - são instruções que estabelecem as atividades a serem cumpridas pelo Estaleiro com a finalidade de manutenção da estrutura, máquinas, equipamentos e acessórios do navio, após sua instalação a bordo;

MANUTENÇÃO - Conjunto de atividades destinadas a manter o material (meio, sistema, equipamento, componente, etc.), operando dentro de suas especificações; e

TESTE - é um conjunto de ações destinadas a avaliar o funcionamento de um equipamento, subsistema ou sistema, comparando-o com as características de desempenho especificadas. Normalmente, ocorrerão os seguintes tipos de testes: de preparação para funcionamento, de funcionamento e de aceitação.

APÊNDICE II - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA CONTRATUAL

1 INTRODUÇÃO

A Contratada deve cumprir os requisitos de documentação da MB, conforme descrito a seguir.

2 APRESENTAÇÃO, APROVAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS

a) Os documentos para aprovação deverão ser submetidos em 02 (duas) vias físicas e uma via digital;

b) A MB poderá, sempre que julgar a documentação apresentada insuficiente, solicitar a elaboração de documentos adicionais para comprovar o atendimento aos requisitos contidos nesta Especificação;

c) Caso a MB considere o documento como “NÃO APROVADO” ou “APROVADO COM RELATÓRIO DE NÃO CONFORMIDADE DA DOCUMENTAÇÃO”, a Contratada deverá reapresentá-lo no prazo de 15 (quinze) dias úteis, corrigidas as deficiências observadas; e

d) Toda vez que houver uma modificação que implique na alteração de um documento já anteriormente aprovado pela MB, este documento deve ser ressubmetido à aprovação.

3 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA A SER PRODUZIDA

a) Os documentos a serem entregues nas datas previstas na coluna 3 da tabela do item 5, são aqui considerados como componentes da documentação final;

b) A Contratada deverá entregar a documentação final nas seguintes quantidades:

i) Desenhos de Arranjo Geral:

- 02 (duas) cópias impressas.

ii) Documentos de Apoio Logístico, de acordo com o Apêndice II desta Especificação:

- 02 (duas) cópias de cada Folheto (ou Manual) Descritivo.

iii) Demais documentos:

- 02 (duas) vias de cada documento; e

c) Além das cópias citadas anteriormente, deverão ser fornecidas 02 (duas) cópias de todos os documentos acima em meio digital, em formato DWG e PDF para os desenhos, e em PDF para os demais documentos.

4 CONTEÚDO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

O conteúdo da documentação deverá estar de acordo com o estabelecido nos Apêndices V (Garantia da Qualidade) e VI (Apoio Logístico Integrado), ambos desta Especificação.

5 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS CONTRATUAIS

- a) Na tabela apresentada a seguir estão relacionados os documentos técnicos contratuais e suas correspondentes épocas de entrega, como modelo para o cronograma que deverá ser entregue pela Contratada, sujeito à aprovação da MB;
- b) A Contratada deverá, tanto quanto possível, empregar a nomenclatura dos documentos constantes na tabela, nos documentos a serem entregues a MB. Quando isto não ocorrer, a Contratada deverá fornecer uma listagem de seus documentos contratuais, com a nomenclatura utilizada e a respectiva correspondência aos documentos constantes da referida tabela;
- c) Preferencialmente, deverá ser elaborado um documento separado para cada um dos documentos listados na tabela a seguir. Será permitida a divisão ou aglutinação de documentos, desde que as informações requeridas estejam, de fato, cobertas em sua documentação. Neste caso, no documento de encaminhamento deverão ser explicitados, de maneira clara, quais os documentos listados na tabela que o submetido à aprovação pretende cobrir. Toda documentação entregue a MB pela Contratada, em função do presente fornecimento, deverá, obrigatoriamente, ser feita através de documento de encaminhamento, onde deverão ser especificados, de maneira clara, além do postulado nos itens (a) e (b) anteriores, quais os eventos que estão sendo cumpridos;
- d) O símbolo P, quando aparece na coluna 1, indica que o documento deve ser apresentado juntamente com a **Documentação Técnica**;
- e) Os símbolos A_i (letra A seguida de algarismo) que aparecem na coluna 2, representam subeventos contratuais, isto é, nas datas a eles correspondentes, as correspondentes entregas de documentos devem ter sido feitas ou obtidas pela Contratada. A existência de um asterisco (*) junto do símbolo A_i indica que o subevento é de aprovação, neste caso deve ser entregue a MB com 20 (vinte) dias de antecedência com relação à data A_i;
- f) Os documentos cujas épocas de fornecimento estejam indicadas na coluna 3 são considerados documentos finais;
- g) A MB poderá, a seu critério, exigir, adicionalmente, aprovação para qualquer documento produzido pela Contratada, incluindo aqueles não relacionados neste Apêndice. Da mesma forma, a MB poderá, a seu critério, dispensar a aprovação de documentos relacionados nesta Especificação;
- h) A aprovação ou a dispensa de aprovação de documentos pela MB não exime a Contratada de sua responsabilidade final pelo correto desempenho dos equipamentos, bem como não a isenta da obrigação de corrigir qualquer defeito que venha a ser constatado pela MB; e
- i) Os símbolos P, E e A_i que aparecem neste Apêndice são definidos:
 - P - Data de entrega da **Documentação**;
 - E - Data de entrega do objeto do Contrato a MB; e
 - A_i - Data de entrega do documento a MB, sendo o índice *i* o número de meses decorridos após a data de eficácia do Contrato.

MODELO DE CRONOGRAMA DE ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

ÉPOCA DO FORNECIMENTO			DOCUMENTO
1	2	3	
1. DESENHOS DE ARQUITETURA NAVAL			
P	A1*	E	1.1 Desenho de Arranjo Geral
			1.2 Relatório do Teste de Verificação da Capacidade de Passageiros e Carga para Embarcações com Arqueação Bruta Igual ou Inferior a 20
	A1	E	1.3 Plano de Linhas
	A1	E	1.4 Curvas Hidrostáticas
	A2	E	1.5 Plano de Capacidade
	A4	E	1.6 Plano de Segurança
	A2	E	1.7 Plano de Içamento
	A2	E	1.8 Estimativa de Peso Leve
	A4	E	1.9 Estimativa de Potência e Integração Casco/Motor/Hélice
2. DESENHOS ESTRUTURAIS			
	A4	E	2.1 Plano de Perfil Estrutural
	A4	E	2.2 Plano de Seção Mestra
3. DOCUMENTOS DE APOIO LOGÍSTICO			
	A1*	E	3.1 Memorial Descritivo
	A6	E	3.2 Manuais Técnicos dos Equipamentos.
	A6	E	3.3 Especificação de Fluidos: óleo lubrificante e combustível dos equipamentos, fluídos hidráulicos e de arrefecimento.
	A3	E	3.4 Lista de Ferramentas Especiais
4. DOCUMENTOS DE GARANTIA DA QUALIDADE			
	A2		4.1 Índice de Inspeções, Ensaios, Testes e Provas
	A2		4.2 Programa de Inspeções, Ensaios, Testes e Provas
		E	4.3 Certificados de Inspeções, Ensaios, Testes e Provas
	A3		4.4 Formulários de Teste
5. DIAGRAMAS			
	A3	E	5.1 Diagramas dos Sistemas Elétricos

APÊNDICE III - ÍNDICE TÍPICO DE INSPEÇÕES, ENSAIOS, TESTES E PROVAS

1 As Inspeções, Ensaios, Testes e Provas dos itens relacionados no escopo de fornecimento devem ser conduzidos pela Contratada sem a obrigatoriedade do acompanhamento pela MB. Caberá à MB a decisão de participar, ou não, da execução de tais testes.

2 As inspeções, testes e provas devem ser conduzidas em diferentes fases, incluindo, pelo menos, preparação para a execução, a execução e a aceitação de maneira a permitir a observação da correta evolução do serviço.

3 Os procedimentos de orientação para realização das inspeções e testes também estão apresentados neste Apêndice.

4 Os ensaios, testes e provas indicados na tabela a seguir serão executados em duas etapas (testes de cais e mar), e deverão estar previstos nos cronogramas físico-financeiro. Essas etapas antecedem o recebimento do objeto, conforme modelo apresentado no Apenso II deste Projeto Básico.

ÍNDICE TÍPICO DE INSPEÇÕES, ENSAIOS, TESTES E PROVAS					
SWBS	ASSUNTO	INSPEÇÕES E ENSAIOS	TESTES E PROVAS	ETAPA	OBS
091	INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO	1- VISUAL 2- INTEGRIDADE DO CASCO	1- FUNCIONAL 2- DESEMPENHO		
097	ESTABILIDADE	-	1- TESTE DE VERIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE PASSAGEIROS E CARGA 2- TESTE DE AUTO-ENDIREITAMENTO DO CASCO	TESTES DE CAIS	(1)
100	CASCO E CONVESES	1- VISUAL E DIMENSIONAL 2- ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS 3- ACABAMENTO	1- PROPRIEDADES MECÂNICAS		(2)
233	SISTEMA DE PROPULSÃO	1- VISUAL E DIMENSIONAL 2- INSTALAÇÃO 3- CALÇAMENTO LIMPEZA, PRESERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	1- DESEMPENHO 2- PARTIDAS A FRIO E NORMAL 3- REGULADOR DE VELOCIDADE 4- DISPOSITIVO DE SEGURANÇA 5- PAINEL LOCAL 6- PARTIDA E PARADA (LOCAL/REMOTA) 7- MARCHA LENTA 8- TESTE DE AUTO-ENDIREITAMENTO (EM BANCADA DE TESTES)	TESTES DE CAIS	
300	SISTEMAS ELÉTRICOS	1- VISUAL E DIMENSIONAL 2- RECEBIMENTO 3- INSTALAÇÃO 4- ROTAS DE CABOS	1- CONTINUIDADE 2- RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO 3- PROTEÇÃO E ALARMES	TESTES DE CAIS	

			4- FUNCIONAL		
422	LUZES DE NAVEGAÇÃO	1- VISUAL E DIMENSIONAL 2- RECEBIMENTO 3- INSTALAÇÃO 4- ROTAS DE CABOS	1- CONTINUIDADE 2- RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO 3- PROTEÇÃO E ALARMES 4- FUNCIONAL 5- ÂNGULO DAS LUZES DE NAVEGAÇÃO	TESTES DE CAIS	(3)
440	SISTEMA DE COMUNICAÇÕES EXTERIORES	1- VISUAL E DIMENSIONAL 2- ROTAS DE CABOS 3- PROTEÇÃO, PRESERVAÇÃO E LIMPEZA	1- CONTINUIDADE 2- RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO 3- PROTEÇÃO E ALARMES 4- FUNCIONAL	TESTES DE CAIS	
451	SISTEMA DE NAVEGAÇÃO	1- VISUAL	1- FUNCIONAMENTO	TESTES DE CAIS	
982	PROVA DE MAR	-	1- PROVA DE MAR	TESTES DE MAR	(4)

4 Observações

(1) Conforme estabelecido na NORMAM-01/DPC;

(2) As Propriedades Mecânicas podem ser comprovadas por meio da apresentação de Certificados de Garantia, emitidos pela Contratada ou sua(s) Subcontratada(s);

(3) As Luzes de Navegação deverão estar de acordo com o RIPEAM-72 (Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar, 1972), disponível na internet, e suas emendas;

(4) Os seguintes procedimentos mínimos deverão constar na prova de mar:

- i) Determinação da Velocidade Máxima;
- ii) Determinação do Consumo de OC. (Raio de Ação e Velocidade de Cruzeiro);
- iii) Curva de Giro – Manobrabilidade; e
- iv) Sistema de Navegação e Comunicações.

❖ Os itens constantes da Observação (4) encontram-se mais detalhados no Apêndice IV da EA.

❖ Serão realizados adestramentos para operação e manutenção de bordo da embarcação e de seus equipamentos durante a realização de Testes de Cais, prevista nos cronogramas físico- financeiro.

APÊNDICE IV - PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES E TESTES

1 INSPEÇÃO VISUAL E DIMENSIONAL

Todos os itens e subitens do objeto de fornecimento devem ser submetidos a uma inspeção visual e dimensional, devendo estar de acordo com esta Especificação, desenhos e documentos técnicos de garantia de qualidade aprovados pela MB.

As peças componentes e o material de fabricação da lancha não podem conter em suas superfícies falhas de fundição e/ou forjamento tais como: vazios, inclusão de material diferente do material de base, rebarba, protuberância e aresta cortante, não podendo, ainda, conter deficiências ou defeitos como usinagem incompleta, rachaduras, amassamento, não uniformidade de cor, riscos em área de vedação, empenos e reparo por processo de soldagem ou químico de defeito de fundição e/ou forjamento, ou ainda estarem mal fixados à lancha.

2 PROVA DE MAR

2.1 Velocidade Máxima

A lancha deve desenvolver velocidade máxima não inferior a 25 (vinte e cinco) nós, quando transportando pelo menos seis (06) tripulantes e com a capacidade máxima de combustível, navegando em águas tranquilas, estado de mar 1 da escala Douglas e força de vento 2 na escala Beaufort 2. Os motores não podem exceder 90% da potência máxima contínua assegurada pelo seu fabricante para as condições de projeto predeterminadas e para a rotação máxima.

2.2 Determinação do Raio de Ação e Velocidade de Cruzeiro

A partir da determinação do consumo de combustível para as diferentes cargas do motor, deve-se determinar a distância máxima (Raio de Ação) que pode ser percorrida pela Lancha, a uma velocidade predeterminada, considerando um calado correspondente à condição de deslocamento carregado e com a quantidade de combustível equivalente a 87% do volume moldado dos tanques de armazenamento. Esta velocidade predeterminada na qual se obtém a distância máxima de deslocamento da Lancha será a velocidade de cruzeiro.

2.3 Curva de Giro

A curva de giro tem o propósito de medir o diâmetro tático, avanço, afastamento e o tempo gasto para a lancha executar um giro completo (360°). O diâmetro tático deverá ser inferior a 5 vezes o tamanho total da lancha nas condições normais de cruzeiro. As definições para os termos supracitados encontram-se no Apêndice I desta Especificação.

2.4 Sistema de Navegação e Comunicações

Deverão ser testados os sistemas de Navegação e Comunicações durante a Prova de Mar. O Sistema de Navegação deve estar integrado ao GPS da Lancha e desta forma ser capaz de medir todos os parâmetros supracitados nos itens 2.1, 2.2 e 2.3 deste Apêndice.

Os dados obtidos pelos Sistemas da Lancha serão confrontados com os dados medidos pelos inspetores a bordo visando conferir suas aferições.

APÊNDICE V - REQUISITOS DE GARANTIA DA QUALIDADE

A Contratada deverá cumprir os requisitos de Garantia da Qualidade da MB, como descrito a seguir.

1 REQUISITOS GERAIS

a) A Contratada deverá apresentar o certificado ISO 9001:2000 no processo finalístico, emitido por entidade reconhecida, ou ser capaz de demonstrar que possui um Sistema da Qualidade, compatível com a norma supracitada, que poderá ser verificado através de auditoria a ser realizada pela MB;

b) A Autoridade em Garantia da Qualidade (AGQ) para efeito do cumprimento da Especificação de Contrato é a MB, que se reserva o direito de aceitar, ao seu exclusivo critério, serviços executados ou produtos fornecidos pela Contratada, desde que aprovados em inspeções, ensaios, testes ou provas, ou recusá-los, no caso contrário;

c) A Contratada deverá credenciar um funcionário de nível superior, preferencialmente engenheiro ou detentor de comprovada experiência na construção de embarcações do porte de que trata esta Especificação, como seu representante para os contatos a serem mantidos com os representantes da MB;

d) A MB enviará, a seu critério, pessoal técnico por ela indicado, para participar de inspeções, ensaios, testes ou provas, constantes do Índice de Inspeções, Ensaios, Testes e Provas, durante o processo de obtenção do objeto do Contrato, ou quaisquer outras atividades necessárias ao cumprimento dos requisitos especificados;

e) Eventuais rejeições que ocorram por não conformidades observadas em relação aos requisitos especificados, não poderão ser objeto de justa causa para dilatar prazos ou alterar preços, competindo ainda à Contratada sanar as deficiências em prazo compatível com aquele especificado em Contrato;

f) A Contratada arcará totalmente com os custos relativos à reposição de itens, parcial ou totalmente danificados, ou empregados durante as inspeções, ensaios, testes ou provas previstas nesta Especificação;

g) Os Requisitos de Garantia da Qualidade incidem sobre todos os itens e subitens do objeto de fornecimento do Contrato, sejam eles oriundos da Contratada ou de Subcontratadas;

h) Os contratos, ordens de compra e especificações técnicas para obtenção de materiais, acessórios, equipamentos e serviços feitos pela Contratada devem conter exigências que assegurem o cumprimento dos requisitos desta Especificação;

i) Será da responsabilidade da Contratada a repetição de inspeções, ensaios, testes ou provas de sua competência, nos quais vier a ser detectada a ocorrência de não conformidades; e

j) Todos os instrumentos a serem utilizados em inspeções, ensaios, testes ou provas serão de responsabilidade da Contratada e devem estar acompanhados dos respectivos certificados de aferição, dentro dos prazos de validade, emitidos por instituições oficiais reconhecidas ou pela própria Contratada ou Subcontratada(s), através de procedimentos qualificados e do uso de padrões aferidos e validados por instituições oficiais.

2 DOCUMENTAÇÃO DE GARANTIA DA QUALIDADE

a) A documentação de Garantia da Qualidade deverá ser elaborada pela Contratada, sem qualquer custo adicional para a MB;

b) A Contratada deverá submeter à aprovação da MB o Plano da Qualidade, contendo o Índice de Inspeções, Ensaios, Testes e Provas e os Formulários de Testes e Provas;

c) O “Plano da Qualidade” deverá indicar claramente as práticas da qualidade, a atribuição de responsabilidades, os recursos e a sequência de atividades relevantes para o desenvolvimento e obtenção, especificamente, do objeto do Contrato;

d) O “Índice de Inspeções, Ensaios, Testes e Provas” (I.I.E.T.P.) deverá ser elaborado pela Contratada, de acordo com o documento “típico” apresentado no Apêndice III desta Especificação, e deve cobrir todas as inspeções, ensaios, testes e provas considerados necessários à aceitação do objeto do Contrato, quer sejam realizados nas dependências da Contratada, Subcontratadas ou nos locais de instalação;

e) Os “Formulários de Testes e Provas” (FT) são os documentos em que a Contratada define sistemática e detalhadamente o procedimento aplicável a testes e provas de equipamentos, subsistemas e sistemas. Os formulários devem ser submetidos à aprovação da MB e conter, pelo menos, as seguintes informações:

i) objeto do teste ou prova;

ii) local e data da realização;

iii) pré-requisitos;

iv) documentos de referência (desenhos e especificações);

v) descrição detalhada do procedimento de testes ou provas;

vi) instrumentos a serem utilizados;

vii) critérios de aceitação;

viii) prescrições de segurança para o pessoal participante;

ix) itens a serem verificados;

x) folha de registro de dados; e

xi) nomes e assinaturas dos responsáveis pela aplicação e demais participantes.

f) Os Formulários de Testes e Provas, devidamente preenchidos, devem ser entregues a MB até 10 (dez) dias úteis decorridos da data de sua realização. Tais registros ficarão sujeitos à aprovação da MB. A Contratada, entretanto, continuará sendo a única responsável pela qualidade do fornecimento, independentemente de qualquer ação da MB.

g) A MB poderá exigir a apresentação dos documentos que visem a comprovar os resultados de inspeções, ensaios, testes ou provas de estágios intermediários, executados em componentes do produto ou serviço.

3 RASTREABILIDADE DA DOCUMENTAÇÃO DE GARANTIA DA QUALIDADE

A Contratada deverá manter, organizado e atualizado, um arquivo à disposição da MB contendo toda a documentação de Garantia da Qualidade do objeto do Contrato a que se refere esta Especificação, incluindo a documentação relativa à(s) Subcontratada(s) e obedecendo ao princípio da rastreabilidade. A MB poderá, em caso de detecção de não conformidade durante as inspeções, ensaios, testes ou provas, solicitar uma cópia de cada documento desse arquivo.

4 FACILIDADES DE ACESSO PARA OS REPRESENTANTES DA AGQ

A Contratada deverá garantir a MB livre acesso, a qualquer tempo, às instalações ou locais onde for executada qualquer inspeção, ensaio, teste, prova ou serviço necessário ao objeto do Contrato, assim como a toda a documentação referente a este.

5 CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO

Nenhum produto ou serviço será aceito pela MB até que todas as atividades previstas no I.I.E.T.P. tenham sido satisfatoriamente aplicadas e os respectivos resultados e documentos, submetidos à sua apreciação, estejam aprovados.

APÊNDICE VI - REQUISITOS DE APOIO LOGÍSTICO

1. INTRODUÇÃO

O Apoio Logístico Integrado será de responsabilidade da MB. Entretanto, a Contratada deve fornecer os elementos subsidiários necessários, conforme os requisitos dos itens a seguir.

2. DOCUMENTAÇÃO

2.1 A Contratada deverá fornecer um documento descritivo (folheto ou manual) da lancha, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Desenho esquemático com um número de vistas suficientes para permitir a definição completa da lancha;
- b) Tabela com informações a respeito do comprimento, boca, altura, capacidade de passageiros, capacidade de carga, peso leve, peso total (incluindo tripulação e acessórios), e motorização; e
- c) Instruções a respeito de conservação, testes periódicos, transporte, manutenção, reparo do casco e motor (com especificação dos respectivos materiais) e peças de substituição.

2.2 A Contratada deverá fornecer uma declaração de garantia de fornecimento de peças de reposição pelo prazo de no mínimo 5 (cinco) anos.