



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJSP - POLÍCIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE POLÍCIA FEDERAL EM SANTA CATARINA - SR/PF/SC

**ANEXO - 1**

DO TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA LANCHA DE PATRULHA E INTERCEPTAÇÃO (LPI)

**1. MODELO DO OBJETO**

- 1.1. Embarcação multipropósito para patrulha e interceptação com carreta de transporte rodoviário.
- 1.2. É uma embarcação semirrígida multipropósito, para navegação costeira/fluvial, com seus respectivos acessórios, especialmente projetada, fabricada e certificada para patrulhamento, abordagens e interceptações policiais.

1.3. PROJETO DO FUNDO:

- 1.3.1. O projeto do casco deverá ter o um degrau no espelho de popa para fixação dos motores de popa.



(degrau no espelho de popa)

- 1.3.2. Tiras (tracas) côncavas (Concave strakes)/calhas de spray rails: A embarcação deve ter lâminas de desempenho côncavas de comprimento total, totalmente soldadas. Lâminas perpendiculares ou em ângulo de 90 graus serão aceitas, devendo a empresa demonstrar a compatibilidade de desempenho no projeto.

- 1.3.3. Drenagem do convés: O projeto deve incluir portas de embornal de 3 ou 4 polegadas, duas à proa e duas à popa. Os decks devem ser autodrenados completamente sem necessidade de movimentação da embarcação para frente ou para trás.

- 1.3.4. Aletas de desempenho: O barco proposto poderá ter aletas de desempenho incorporadas ao projeto. Caso possua aletas de desempenho serão de classe marítima 5086, extrudadas, em liga de alumínio soldada na placa lateral, logo acima da quilha, logo abaixo do colar (defensas). As aletas devem ser reforçadas para maior suporte e longevidade. Os reforços e as aletas de desempenho não devem penetrar no casco hermético em nenhum ponto. Serão aceitos projetos sem as aletas, desde que demonstrado, em documento técnico, que a não utilização destas não influencia no desempenho do barco.

- 1.4. Comprimento de 7,5m com tolerância de 10% para maior, não considerando os motores, o degrau (caso a embarcação possua) e o para-choque, para efeito do tamanho da embarcação;

- 1.5. Casco semirrígido em alumínio naval;

- 1.6. A embarcação deverá ser em alumínio na cor do preto fosco, o piso que deverá ser preenchido com antiderrapante preto naval 3M ou equivalente. Deverá ser apresentado, na lateral, grafismo conforme item 17 e os normativos estaduais (LPIs da SENASP).

- 1.7. A embarcação deve atender aos requisitos da ISO 12217-1-2015 e o proponente deverá fornecer cálculos mostrando como a embarcação proposta atende a norma ISO 12217-1-2015.

- 1.8. Carreta de transporte rodoviário (trailer/reboque) de alumínio reforçado com, no mínimo, dois eixos e rodas próprias. As carretas de transporte deverão vir com a gravação dos VIN (Vehicle Identification Number) no chassi, a fim de viabilizar o seu registro junto aos órgãos de trânsito brasileiros.

- 1.9. Não serão aceitas embarcações de esporte/recreio com adaptações.

- 1.10. As embarcações deverão ser entregues em perfeitas condições de uso e funcionamento, conforme proposta apresentada e especificações técnicas exigidas.

- 1.11. Atestado de registro em Sociedade Classificadora/Entidade Certificadora idônea e reconhecida pela Marinha do Brasil, que é a Autoridade Marítima Brasileira-AMB;

- 1.12. Durante a construção da embarcação, as partes (contratante e contratada) poderão propor alterações no projeto, desde que não comprometa a estrutura da embarcação original ou altere sua certificação de barco patrulha e interceptação. E que não ofereça custo para sua inclusão ao projeto original (que possa ocasionar aumento de preço na proposta comercial) e seja formalmente acordada por ambos.

- 1.13. Os equipamentos deverão ser novos (não usados e não reconicionados), de último modelo comercializado e na versão mais atualizada para todos os componentes *hardware* e *software*, de construção modular (painéis e "targa"), de fácil acesso e remoção para manutenção.

- 1.13.1. Os equipamentos e motores devem ser fabricados no ano de entrega da embarcação ou no ano anterior.

**2. REQUISITOS DO OBJETO, INCLUINDO OS REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIDADE**

- 2.1. Todo o material será adquirido considerando a IN nº01, de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, art. 5.º I, II, III e § 1.º, exceto aquele em que não se aplica a referida instrução.

**3. CERTIFICAÇÃO DA EMBARCAÇÃO**

- 3.1. Com objetivo de garantir e salvaguardar as vidas dos Policiais Federais, que operam nos mais diversos cenários operacionais possíveis, dada a grande extensão territorial do Brasil, buscou-se realizar pesquisas no mercado náutico NACIONAL e INTERNACIONAL para que seja assegurada a aquisição de embarcações fabricadas para atender as demandas do público de Segurança Pública (barcos de patrulha – PATROL BOAT). Desta maneira, evita-se a compra de embarcações construídas para atender as necessidades do mercado de esporte recreio, com modificações superficiais e sem propósito policial, somente para atendimento de previsão em edital licitatório.

- 3.2. Projeto/design "type approval certificate" ou "Statement of Compliance" pela DNV (Det Norske Veritas) como 1A HSLC (High Speed Light Craft) R3 PATROL BOAT (S) ou pela American Bureau of Shipping como "Statement of Compliance" ou "type approval certificate" para A1 HSC Riverine Naval Craft OE, AMS. As Sociedades Classificadoras/Entidade Certificadoras foram aqui citadas em caráter exemplificativo (DNV, ABS). Serão aceitas quaisquer sociedades certificadoras reconhecidas pela Marinha do Brasil e membro da *International Association of Classification Societies* – IACS.

- 3.3. Para esclarecimento, a missão da Polícia Federal do Brasil é apenas para até 50 milhas náuticas do porto seguro (offshore) e será aceita uma

classificação equivalente para até 50 milhas náuticas.

3.3.1. DESCRIÇÃO DA REFERÊNCIA DA DNV: 1A, HSLC (High Speed Light Craft), R3, PATROL BOAT (S) a partir das regras da DNV, cabendo, acaso seja utilizada outra Sociedade Classificadora a empresa deverá demonstrar a equivalência por laudo técnico:

3.3.1.1. 1A, HSLC (High Speed Light Craft), R3, Patrol Boat (S) ou equivalente;

- 1A – Esta nomenclatura indica que a embarcação será certificada levando em conta o conjunto casco/motorização;
- HSLC (High Speed Light Craft) – O principal objetivo desta exigência é garantir que a embarcação adquirida seja do tipo planco, atendendo aos padrões de velocidade versus deslocamento descritos na norma;
- R3 – Nomenclatura que indica a área de serviço que a embarcação pode navegar, ou seja, a distância máxima que pode navegar de um porto ou ancoradouro, no caso de 50 a 100 milhas náuticas da costa brasileira, levando em conta o comportamento do mar;
- PATROL BOAT (S) – O principal objetivo desta exigência é proporcionar segurança para a tripulação e outras pessoas a bordo em condições climáticas adversas. Isto inclui a segurança da própria embarcação. O “S” se refere ao tamanho da embarcação ser menor que 24 metros;

3.3.2. ABS A1 HSC Riverine Naval Craft OE, AMS – sendo finalizado e revisado HSC ou HSNC:

3.3.2.1. HSC Riverine Naval Craft - Esta notação deve ser atribuída a embarcações navais com  $V/\sqrt{L}$  não inferior a 2,36 (1,3) que se destinam a operar em rios, portos e linhas costeiras com restrições de altura de onda significativa de 0,5 m (1,6 pés) para a Condição de Projeto Operacional e 1,25 m (4,1 pés) para a Condição de Projeto de Sobrevivência. As embarcações navais fluviais estão limitadas a uma distância máxima de 50 milhas (50 milhas) do porto seguro. Elas não estão autorizadas a realizar deslocamentos transoceânicos.

3.3.2.2. Operational Envelope (OE) – Esta notação é atribuída ao barco para o qual a estrutura foi revisada com base nas limitações dadas em um pacote operacional particular. O pacote operacional é dado em termos de velocidade e altura significativa da onda na combinação mais desfavorável de comprimento e direção da onda. O pacote operacional é, em geral, aprovado durante a revisão dos principais desenhos estruturais. O pacote operacional deve fazer parte do Manual de Operação da embarcação e deve ser usado no perfil operacional da embarcação. A notação do equipamento original será designada para embarcações destinadas a operar dentro da altura significativa de onda especificada vs. faixa de velocidade.

3.3.2.3. AMS - é uma notação de classificação que, indica que as máquinas, caldeiras e sistemas de um navio foram construídos e instalados sob a inspeção ABS, de acordo com as exigências das Regras ABS. A notação AMS é destinada a todas as novas construções de embarcações autopropulsadas e unidades marítimas classificadas com ABS.

3.4. As certificações devem ser apresentadas com a apresentação da primeira embarcação, contudo todas as embarcações a serem entregues devem seguir o mesmo padrão de certificação da primeira.

#### 4. CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1. Embarcação nova, com modelo, no mínimo, correspondente à data da nota fiscal e da linha de produção comercial especialmente dimensionada para o uso policial;

- 4.1.1. O modelo apresentado deverá ser comprovadamente fabricado e comercializado para utilização em ações policiais ou similares (vendas já realizadas);
- 4.1.2. Não serão aceitas embarcações que objetivam esporte e recreio, e/ou embarcações esporte e recreio modificadas/adaptadas para atuarem como embarcações policiais, sem comprovação da construção para a finalidade da aquisição;
- 4.1.3. Embarcação Policial Multipropósito (patrulha e interceptação);
- 4.1.4. Casco semirrígido construído em alumínio naval;
- 4.1.5. A embarcação e toda sua estrutura visível deverá ser na COR PRETA com acabamento FOSCO, inclusive o casco.

#### 5. ATRIBUTOS GERAIS

5.1. A embarcação deve atingir, no mínimo, as seguintes performances com segurança de navegação e manobrabilidade:

- 5.1.1. 40 nós, em relação ao solo, nas seguintes condições:
  - 5.1.1.1. Embarcação com tanque(s) totalmente cheio(s);
  - 5.1.1.2. Carga útil total (900kg), se entenda como equipamentos mais pessoas;
- 5.1.2. Autonomia de pelo menos 250 milhas náuticas com velocidade de cruzeiro.

#### 6. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

- 6.1. Capacidade mínima de 8 (oito) pessoas, sendo 4 (quatro) pessoas sentadas em bancos shock mitigation;
- 6.2. Capacidade de carga útil mínima de 900kg;
- 6.3. Embarcação Semirrígida (RIB)/Multipropósito;
- 6.4. Casco em alumínio naval;
- 6.5. A embarcação deve possuir anodos de sacrifício em material compatível com o alumínio naval;
- 6.6. Três baterias marinizadas, tipo gel, livres de manutenção (cada motor deve ter a sua bateria de partida dedicada e deve haver pelo menos uma bateria destinada aos equipamentos eletrônicos);
- 6.7. 02(dois) plug USB, possibilidade de carregar até 02(dois) dispositivos , IPX6, com tampa de fechamento, resistente a UV, oferecer no mínimo 36W max de output, igual ou superior a marca/modelo: ROKK Charge Pro Waterproof dual USB



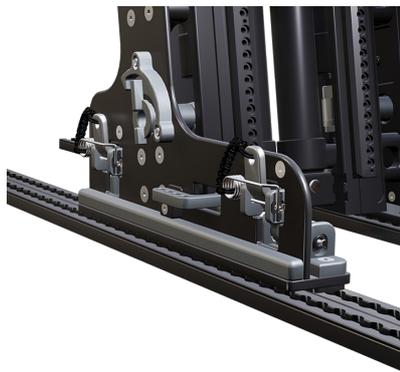
- 6.8. Pelo menos 02(duas) bombas de porão independentes, com capacidade de vazão mínima de 2.000 litros/hora cada, com sistema de acionamento manual e/ou automático, instalados sob o convés;
- 6.9. Direção hidráulica ou eletro-hidráulica (preferencialmente);
- 6.10. Manetes eletrônicos, isentos de cabos, para comando dos motores e reversores, de forma aparente;
- 6.11. Flutuadores com “proteção” em toda sua extensão, capaz de suportar impactos e superfícies perfurocortantes (exemplo: parafusos, pregos, vigas expostas, galhos de árvores e demais objetos que causem danos aos flutuadores em “simples” contato – não serão aceitos flutuadores confeccionados “apenas” em hypalon ou equivalente e câmara de ar);

- 6.12. Flutuadores devem ser fixados por trilhos ou sistema de encaixe similar (facilidade de manutenção ao se retirar somente a parte danificada);
- 6.13. Sistema de fixação dos Flutuadores não devem necessitar de intervenção técnica do fabricante (especialização técnica ou ferramental) para remoção, instalação ou substituição dos flutuadores (facilidade de manutenção);
- 6.14. A depender do tipo de tecnologia utilizada na construção da embarcação RIB (Rigid Inflatable Boat), no que se refere aos flutuadores 100% foam, a comissão de compra da Polícia Federal analisará qualquer divergência entre a embarcação apresentada e as especificações descritas neste Termo de Referência, buscando sempre o melhor custo-benefício para a Administração e facilidade de manutenção.
- 6.15. Toda parte elétrica, onde possível, deve utilizar conectores, terminais e acessórios DEUTSCH (superior ou equivalente) projetados especificamente para aplicações críticas em ambientes agressivos onde a poeira, sujeira, umidade, maresia, e vibração podem contaminar ou danificar as conexões e sistemas elétricos.



## 7. CONVÉS DECK

- 7.1. O convés deve possuir sistema antiderrapante preto naval 3M ou equivalente, com escoamento automático e, para os bancos estilo jockey, possuir sistema de montagem SHOXS TRAXS (equivalente ou superior) criando uma maneira fácil de reposicionar os assentos no barco ou removê-los completamente.



- 7.2. 02 (duas) portas de mergulho que permitam acesso ao nível da linha d'água (dive door/recorte lateral para resgate ou mergulhador), uma em cada bordo, as portas devem ter sistema de fechamento a fim de manter a integridade do colar flutuante e não permitir a entrada de objetos indesejáveis no convés ou saída de objetos da tripulação pelos bordos quando em manobra;
- 7.3. A cabine de comando (cockpit) deve possuir, à frente, um para-brisa de vidro temperado reforçado, transparente e que não cause distorção óptica;
- 7.3.1. A cabine de comando deve possuir pelo menos 2,10m (dois metros e dez) de altura;
- 7.4. A embarcação no seu T-top deverá possuir um mastro em alumínio preto fosco de comprimento entre 40 a 44 cm com uma luz de mastro na cor branca, conforme RIPEAM, regra 21
- 7.5. Deve ser equipado com cabine de comando (cockpit) e toda a cobertura superior (T-top) em alumínio naval, protegendo os 04 (quatro) assentos shock mitigation;
- 7.5.1. Os assentos deverão ser distribuídos da seguinte forma:



*Foto meramente ilustrativa da distribuição dos assentos e da extensão da cobertura*

- 7.5.1.1. 04 (quatro) assentos, posicionados atrás da cabine de comando (cockpit);
- 7.5.1.2. Dois a dois, tendo como base piloto e copiloto.
- 7.5.1.3. Deverão ter assentos cobertos com material antiderrapante no baú instalando em frente à cabine de controle, bem como dois nos baús instalados nos espelhos de popa.
- 7.5.2. Os assentos deverão possuir as seguintes características:
  - 7.5.2.1. Os assentos deverão possuir o sistema (SHOXS TRAXS) equivalente ou superior;
  - 7.5.2.2. Possuir absorção de choque, o que permite uma navegação mais segura em altas velocidades;
  - 7.5.2.3. Os bancos estilo jockey devem ser instalados com sistema SHOXS TRAXS ou equivalente (convés reconfigurável);
  - 7.5.2.4. Design ergonômico de assentos com encosto, devendo o assento do piloto e co-piloto serem reforçados e possuir apoio para os braços;
  - 7.5.2.5. Absorção de choque independente para cargas entre 50kg e 120kg;
  - 7.5.2.6. Manual dos assentos em português
- 7.5.3. Modelo de referência: SHOX 6300, SHOCKWAVE HIGH-BACK HELM SEAT SW-S2-1300, equivalente ou superior (piloto e co-piloto) - 02(dois) por embarcação. Os bancos podem ter posição de trilhos, no sentido horizontal ou vertical.



- 7.5.3.1. Encosto de cabeça podendo ser fixado ao banco (piloto e co-piloto).



7.5.4. Possuir cinto ajustável individualmente e fivela central de liberação rápida. Pode ser configurado com alças fixas ajustáveis ou com carretéis inerciais auto-retráteis. (Piloto e co-piloto).

7.5.5. Bancos estilo jockey ou assento de passageiro com 10 polegadas de curso de suspensão. Modelo de referência: SHOX 5005 (tripulantes) equivalente ou superior - 02(dois) por embarcação.



- Os bancos devem ser equipados com um compartimento de armazenamento com zíper flexível, leve e impermeável sob a almofada do assento, compatível com o modelo do banco. Todos os bancos devem possuir o acessório.



7.6. Possuir console amplo;

7.7. Possuir integração dos sistemas de navegação e comunicação;

7.8. Piloto e copiloto devem ter acesso a todos os equipamentos de navegação e comunicação no painel;

7.9. Pára-choques (push knees) de borracha/Rubber Dock Bumpers DURAMAX (igual ou superior), sistema de proteção contra impactos. Devem ser fabricados apenas com borracha EPDM (*Etileno Propileno-Dieno-Monômero*) que pode durar 4 vezes mais do que os pára-choques SBR ou butil.

7.9.1. Material não afetado pelo ozônio e tem maior resistência à luz solar e à oxidação.

7.9.2. Deve possuir extrema resistência à água do mar, vapor e muitos produtos químicos.

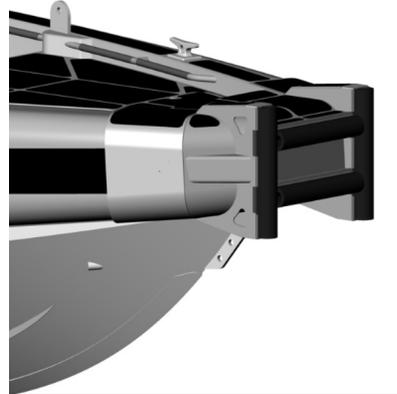
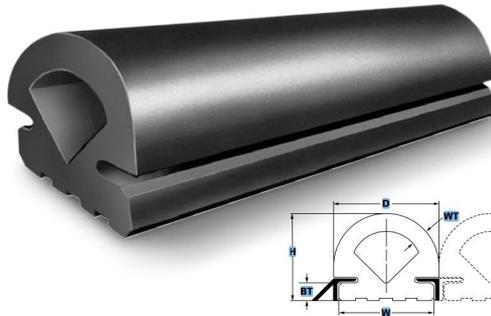
7.9.3. Deve suportar temperaturas tão altas quanto 150° F e tão baixas quanto - 60° F.

#### PROPRIEDADES FÍSICAS DE PÁRA-CHOQUES E DEFENSORES DE DOCAS

<b>Material:</b>	EPDM (Etileno Propileno-Dieno-Monômero)
<b>Faixa de serviço:</b>	-60° F a 150° F (trabalho contínuo)
<b>Durômetro:</b>	Escala "A" de 70±5 shore

<b>Recuperação de compressão:</b>	A recuperação instantânea de 90-95% é observada em uma carga estática de 20.000 a 200.000 lb. em comprimentos de amostra de um pé de seções transversais designadas. As amostras foram comprimidas 70% pela altura total sem nenhum dano.
<b>Resiliência ao Impacto:</b>	Em função da seção transversal da defesa, altas cargas de reação com grandes absorções de energia foram transmitidas sem nenhum dano.
<b>Força de cisalhamento:</b>	Para borracha e materiais semelhantes a borracha, a resistência ao cisalhamento média é geralmente considerada como 50% da resistência à tração ou compressão conforme a aplicação.
<b>Absorção de água:</b>	Insignificante.
<b>Vida:</b>	Excelente para condições climáticas em ozônio.

7.9.4. Imagens do pára-choques de borracha/Rubber Dock Bumpers:



7.10. Base de montagem para os poste de armas:

7.10.1. A embarcação deverá possuir na proa, fixada estrutura da lancha com 4 parafusos para montagem de metralhadoras integradas ao poste de amarração dianteiro/suporte de arma de proa, e na popa a mesma estrutura ao poste de amarração traseiro/suporte de arma de popa projetado para acomodar um suporte de metralhadora MG-4/HK ou similar para armas de calibre até 7.62mm padrão OTAN. Somente as fundações serão fornecidas pelo proponente, os suportes e anteparas balísticas, serão de responsabilidade da POLÍCIA FEDERAL DO BRASIL.





#### 8. COMPRIMENTO DA EMBARCAÇÃO

- 8.1. Comprimento de 7,5m com tolerância de 10% para maior, não considerando os motores, o degrau e o para-choque, para efeito do tamanho da embarcação;
- 8.2. A embarcação deverá ter 7,5m com tolerância de 10% para maior, que se refere ao comprimento total, distância horizontal medida entre as perpendiculares a um plano horizontal que contém a linha proa-popa da embarcação, e que passam pelos pontos extremos da embarcação à vante e à ré. O comprimento total é comumente denominado de comprimento roda a roda.

#### 9. TIPO DE CASCO - ALUMÍNIO NAVAL

- 9.1. Casco em "V" com ângulo de deadrise de "espelho de POPA" de 23° ou grau superior.
- 9.2. As ligas de alumínio utilizadas para construção do casco da embarcação a ser adquirida: Liga de alumínio naval - 5083/5086 ou Liga de alumínio naval - 6000(não deve ser usado abaixo do convés, pois não é anticorrosivo), deverão seguir os padrões de qualidade DNV ou similar ou equivalente;
- 9.3. Cor preta com acabamento fosco.

#### 10. FLUTUANTES

10.1. Flutuadores (collar system): devem ser projetados para flutuação e estabilização, devendo proporcionar um nível de flutuação redundante acima e além do projeto do casco hermético. O sistema de colar flutuante deve ser 100% de Foam. Um sistema de colar híbrido Ar ou Ar/espuma não será considerado se for parte integrante da solução de flutuação e estabilização, devido ao potencial de falha durante abordagens. A espuma (Foam) especificada deve utilizar um polietileno expandido leve e deve ser de célula fechada para não permitir que a água seja absorvida. Ela deve ser quimicamente resistente a combustíveis e solventes. A espuma (Foam) deve ser revestida com uma membrana mista reforçada com poliéster. O colar deve ser projetado para proteger todo o lado do casco, proporcionar estabilidade lateral, tocar a água enquanto em repouso e proporcionar flutuação e estabilização. O colar deve ter um sistema de fixação mecânico e não utilizar qualquer cola ou adesivo como método de fixação.

10.1.1. Os flutuadores devem ser encobertos de tecido Hypalon (marca de referência/equivalente), na cor preta (resistente aos raios UV, abrasão e agentes químicos) ou sistema de proteção equivalente que proporcione segurança, confiabilidade e durabilidade, devendo possuir parte central com "rubstrake" preto.

10.1.2. Os colares deverão ser combinados com Foam instalados dentro de vãos apropriados no casco, permitindo que a embarcação permaneça flutuante no caso de uma ruptura acidental do casco (ou seja, todas as partes da embarcação permanecem acima da linha de água estática). Comprimento de 7,5m com tolerância de 10% para maior, não considerando os motores, o degrau e o para-choque, para efeito do tamanho da embarcação;



Foto ilustrativa do Sistema de Proteção dos Flutuadores "rubstrike"

## 11. MOTORIZAÇÃO E SISTEMA DE ABASTECIMENTO

- 11.1. Dupla motorização 4 tempos, com injeção eletrônica, potência mínima de 300hp, (modelo de referência Mercury Sea Pro, equivalente ou superior), destinados à utilização em serviço (motores de serviço – suportam maior grau de desgaste).
- 11.2. Sistema de abastecimento composto por tanque(s) de combustível sob o convés, com capacidade total de 500 (quinhentos) litros, construídos em alumínio naval;
- 11.3. No console de comando devem ser instalados um painel digital para cada motor, que devem indicar:
  - 11.3.1. Horímetro;
  - 11.3.2. Amperímetro para corrente do alternador;
  - 11.3.3. Indicador de pressão do óleo lubrificante,
  - 11.3.4. Indicador de temperatura do motor;
  - 11.3.5. Indicador de consumo de combustível;
  - 11.3.6. Indicador de velocidade;
  - 11.3.7. Voltímetro para indicar a carga das baterias, um voltímetro para cada bateria;
  - 11.3.8. Indicador de capacidade do tanque(s) de combustível;
  - 11.3.9. Indicador de Trim;
  - 11.3.10. Indicador de RPM do motor.
- 11.4. O sistema de motorização deverá possuir um sistema de alarme visual e sonoro de alta temperatura da água de refrigeração e baixa pressão de óleo lubrificante para cada motor;
- 11.5. Os hélices deverão ser em aço inoxidável;
- 11.6. Os motores devem ser calibrados para trabalhar adequadamente nas condições de uso, temperatura, combustível e lubrificantes do Brasil;
- 11.7. Os motores e seus sistemas deverão estar aptos a trabalhar em quaisquer regimes de trabalho, seja contínuo ou intermitente;
- 11.8. Toda a tubulação deve ser resistente à água do mar;
- 11.9. Todas as mangueiras em conexão com as penetrações no casco devem contar com grampos duplos em ambas as extremidades;
- 11.10. Haverá uma estrutura em alumínio naval para proteção dos motores de popa.

## 12. MANETES ELETRÔNICOS PARA MÚLTIPLOS MOTORES

- 12.1. Manetes Digital Throttle e Shift (DTS), equivalente ou superior, modelo de referência Mercury Sea Pro, de acordo com a proposta;
- 12.2. Manetes livres de cabos, para melhor desempenho e consumo da embarcação.

## 13. EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- 13.1. Todos os conjuntos eletrônicos devem ser fixados, integrados e instalados no console de navegação (GARMIN OU EQUIVALENTE).
- 13.2. Devem ser construídos com material compatível com alumínio naval (não gerar oxidação, por exemplo);
- 13.3. As partes visíveis dos equipamentos, seus acessórios e periféricos deverão ser em tons escuros, preferencialmente, na cor preta;
- 13.4. Modelos de referência 2022 ou mais modernos;
- 13.5. A embarcação deverá possuir um rádio VHF marítimo para atender as normas da Autoridade Marítima, (marca/modelo de referência: IC - M330G ICOM, igual ou superior);
- 13.6. Antena VHF compatível para o rádio VHF instalado, modelo compatível com o rádio a ser adotado;
- 13.7. A embarcação deverá possuir a preparação para a instalação futura (local no console, cabeamento elétrico aterrado e para a antena, suporte de fixação para uma antena fixa) de um sistema de rádio de comunicação institucional. Para melhor formação dos preços, deve-se considerar que o rádio a ser instalado terá as mesmas características do rádio VHF marítimo de referência. ESTE NÃO SUBSTITUIRÁ O RÁDIO VHF;
- 13.8. GPS/Sonar/Ecobatímetro que sejam parte de um único sistema multifuncional considerado "estado da arte", de visualização integrada e interligada, com duas telas colorida de, pelo menos, 10" (dez polegadas) e que possibilite a visualização individualizada ou compartilhada (dividida) dos sistemas (GPS/Sonar/Ecobatímetro), modelo de referência, SONAR GARMIN GPSMAP 1022XSV, acompanhado do transducer GPSMAP 1022XSV, antena externa GPS/GLONASS (ou igual ou superior);
- 13.9. No painel de comando deve ser instalado um sistema secundário de instrumentação marítima digital, para velocidade, vento, geolocalização e outras funções úteis à navegação, que não deve ser confundido com o sistema principal multifunção (GPS/Sonar/Ecobatímetro e Radar-18xHD Garmin ou igual ou superior);

- 13.10. Cartas náuticas atualizadas do Brasil/América do Sul, instaladas nos respectivos sistemas multifuncionais (principal e secundário), com atualizações periódicas enquanto durarem as garantias dos aparelhos e possibilidade de atualização após o período de garantia;
- 13.11. AIS system que apenas receba os sinais e não transmita. A empresa deverá entregar o barco com o registro realizado.
- 13.12. Toda parte elétrica da embarcação deve-se utilizar o sistema de conectores DEUTSCH (igual ou superior), incluindo o painel de controle, onde for possível.
- 13.13. Luzes de navegação em LED, na cor preta (corpo das luzes de navegação), modelo de referência CPLREG 72' - Hella NaviLED lights (ou igual ou superior);
- 13.14. Farol de Busca Náutico em LED, na cor preta (corpo), no mínimo com 5.500 lumens, iluminação mínima de 500 metros, temperatura de cor 6500K (branco), montado no teto da cabine de comando, padrão IP67, a prova d'água e marinizado, com rotação de 360° + up & down com controle remoto fixado no painel do console de navegação, modelo de referência ACR RCL 75 (ou igual ou superior);
- 13.15. 02 (dois) pares de faróis náuticos auxiliares fixos, em LED, direcionados um par para proa e outro para popa da embarcação (navegação noturna), na cor preta (corpo), lentes FLOOD, temperatura de cor 6500K (branco), fluxo luminoso mínimo de 4.800 lúmens, com distância de iluminação não inferior a 300 metros, a prova d'água e marinizados, padrão IP67, tensão de funcionamento: 10VDC~30VDC, modelo de referência/igual ou superior, Bullpro ST516;
- 13.16. 02 (dois) pares de faróis infravermelhos, na cor preta (corpo), direcionados um para a proa e outro para popa da embarcação, comprimento de onda de 940nm, modelo de referência INFRARED ROK 40 (ou similar);
- 13.17. Kit de sinalização acústico e visual (strobelight/sirene/loudhailer) marinizado, com o domo do LED strobelight na cor azul, com no mínimo 200 Watts de potência, modelos de referência strobelight SHARK H BLEU SY142; sirene INTAV SS. ITE 790 HS f53; loudhailer: ICON SP-MAR36 ou igual ou superior);

#### 14. EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO ACÚSTICO/VISUAL

- 14.1. Sinalizador Visual com o domo na cor azul escuro;
- 14.2. Sinalizador acústico, composto por alto-falantes e sirene, com no mínimo 200 Watts de potência (Kit Strobelight/sirene/loudhailer);
- 14.3. O sistema de controle dos sinalizadores visual e acústico deverá ser único e permitir o funcionamento independente de ambos os sistemas;
- 14.4. Os comandos do sistema deverão ser de alta resistência e fácil acionamento do operador, bem como, possuir opção de iluminação das teclas para facilitar visualização noturna e permitir o desligamento da iluminação das teclas quando necessário.

#### 15. MATERIAL DE SALVATAGEM

- 15.1. 01 (um) conjunto de artefatos pirotécnicos para navegação costeira;
- 15.2. 01 (uma) boia circular de salvatagem fixada de forma segura e de fácil acesso;
- 15.3. 04 (quatro) pares de coletes salva-vidas, por embarcação fornecida, (quantidade referente à capacidade da tripulação) na cor MULTICAM ou COYOTE, projetados para integrar-se aos coletes táticos ou cinto táticos que utilizam o sistema MOLLE (Modular Lightweight Load-carry Equipment), modelo de referência Mustang survival ou igual ou superior ( TACTICAL INFLATABLE SIDE POUCH PFD (AUTO HYDROSTATIC) Model: MD1250. Os atuais coletes táticos e balísticos dos operadores NEPOMs fazem jus a este sistema de fixação.



#### 16. SISTEMA DE ATRACAÇÃO E FUNDEIO

- 16.1. 06 (seis) cabos de atracação, na cor preta, 10 metros por unidade cada cabo, flexíveis e na espessura compatível com as dimensões e peso da embarcação;
- 16.2. Uma âncora com amarra em corda, cor preta, com 50 metros por unidade, conforme a dimensão e peso da embarcação;
- 16.3. 06 (seis) defensas de tamanho médio, cor preta, todas com capas de proteção (devem possuir grafismo) e cabos para fixação na embarcação, ambos na cor preta;
- 16.4. 02 (dois) remos leves e resistentes, na cor preta, nas quantidades e dimensões que permitam propulsão em caso de pane dos motores, afixados na lateral interna de forma bem compactada de forma que não tralalhe o deslocamento no convés

#### 17. GRAFISMO

- 17.1. O esquema de pintura na cor preta fosca deverá ser apresentada, com as devidas adaptações ao modelo e tamanho da embarcação ofertada, por ocasião do envio das propostas e deverá contemplar a especificação das tintas empregadas, número de demãos, espessura das películas secas e demais dados considerados relevantes.
- 17.2. O grafismo das embarcações deverá ser realizado de acordo com o padrão da Polícia Federal, devendo ser adaptado considerando as necessidades de visualização mais discreta em face dos trabalhos velados, contudo sem retirar o padrão ostensivo e caracterizado da embarcação;



Emblema do NEPOM - Aplicações do emblema do NEPOM( a ser disponibilizado em arquivo .cdr ), deve ser em aço inoxidável jateado, na parte frontal da console de navegação da embarcação



As fotos acima são ilustrativas (material, tamanho, proporção e localização no console), porém não correspondem ao símbolo do NEPOM.



Foto ilustrativa e exemplificativa de grafismo

- 17.3. Os capacetes dos motores deverão ser pintados na cor preto fosco(e não adesivados ou envelopados) sem qualquer adesivo de marca/modelo de motor de popa.
- 17.4. Toda a embarcação, inclusive o casco e partes internas, deverá ser na cor preto fosco, inclusive os acessórios em aço inox e corpo dos equipamentos de iluminação e navegação.
- 17.5. Inscrições "Polícia Federal - NEPOM" na parte externa dos flutuadores na cor cinza , sentido proa - popa.
- 17.6. O Padrão de grafismo definitivo das embarcações deverá ser apresentado, para ajustes e aprovação da comissão, até 03 (três) meses antes ou em momento oportuno da empresa vencedora quando da entrega do produto final;

## 18. DEMAIS CARACTERÍSTICAS

- 18.1. Preparação para rebocar outra embarcação com no mínimo 2 (dois) pontos de amarração no seu espelho de popa e 1 (um) ponto de amarração na sua proa para ser rebocada.
- 18.2. Preparação para ser içada com no mínimo 3 (três) pontos de içamento com as fitas de içamento que suportem a embarcação, sendo 2 (dois) no espelho de popa e 1 (um) na proa.
- 18.3. Tampa em inox na cor preta do tanque de abastecimento e respectivo respiro.
- 18.4. Válvula shut-off de combustível.
- 18.5. 01(um) tanque para água doce de 50 L ou maior com mangueira rebatível e ducha em aço inoxidável na ponta.
  - 18.5.1. A mangueira não pode ficar solta sobre o convés.

## 19. CARRETA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO

- 19.1. Carreta de transporte rodoviário (*trailer reboque*) confeccionada em alumínio naval reforçado com no mínimo dois eixos e rodas próprias, com todas as características necessárias para ser um reboque de embarcação (imersão em meio líquido – lanternas a prova de água, padrão IP67/rolamentos das

rodas resistentes à água), voltada para o “transporte rodoviário”, devendo seguir os seguintes padrões conforme anexo 8 do TR.

- 19.2. Não será aceito para construção da carreta, AÇO GALVANIZADO POR IMERSÃO QUENTE;
- 19.3. Capaz de suportar, de forma segura, o transporte da embarcação adquirida por longos trajetos rodoviários e possuir sistema de freios independentes;
- 19.4. Deve possuir estepe, chaves de rodas, freios em aço inox, cilindros em aço inox, lanterna traseira em LED à prova de água, padrão IP67;
- 19.5. Deve possuir quatro guias que auxiliam na atracação da embarcação, quando na água;
- 19.6. Sistema de engate composto por: engate, travas e corrente de segurança, sistema de freios por ativação de frenagem e poste com catraca de içamento;
- 19.7. Deve possuir no mínimo 02 (dois) eixos, atentando para a legislação própria (peso x quantidade de eixos);
- 19.8. Deve ser construído no mesmo país de fabricação da embarcação , a fim de não possuir quaisquer incompatibilidade entre a embarcação(peso e dimensões) e carreta de transporte;
- 19.9. Pneus apropriados para carga pesada, voltados para o “transporte rodoviário”, adequados para o peso total da embarcação e reboque, sendo capazes de suportar, de forma segura, o transporte por longos trajetos rodoviários, NÃO SERÃO ACEITOS PNEUS REMOLD;
- 19.10. A tomada elétrica para engate do reboque na viatura deve atender a legislação de trânsito e padrões brasileiros (conectores de 7 pinos seguindo norma ISO 1724);
- 19.11. A conexão elétrica de ligação entre carreta de transporte e o veículo principal deverá obedecer à legislação do CONTRAN Brasil.

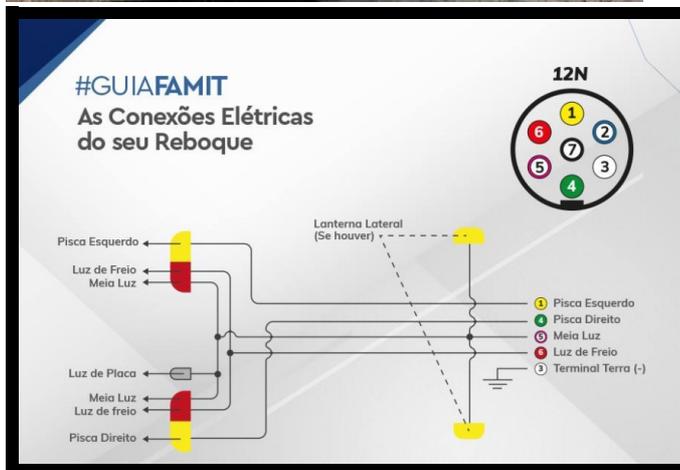


Foto ilustrativa e exemplificativa da carreta de transporte rodoviário

- 19.12. Manual do Proprietário e de garantia técnica em português do Brasil, impresso e em mídia gravada.
- 19.13. A Invoice e a Declaração de Importação deverão conter os números VIN/NIV das respectivas carretas de transporte;
- 19.14. As carretas de transporte deverão vir com a gravação dos VIN (Vehicle Identification Number) no chassi;
- 19.15. Rótulos, sinalizações e advertências utilizados na carreta devem ser em português.
- 19.16. Deve ser informado na proposta o país de fabricação da carreta de transporte rodoviário.

## 20. PADRÕES DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

- 20.1. A embarcação pretendida é um barco de patrulha, projetado, desenvolvido e comercializado especificamente para atender as demandas da Polícia Federal do Brasil.
- 20.2. As lanchas deverão ser fornecidas completas e providas de todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, em consonância aos padrões de qualidade já demandados e de acordo com as especificações constantes nos anexos do Termo de Referência;
- 20.3. Todos os módulos de idêntica função deverão ser intercambiáveis, de fácil inserção e remoção entre as embarcações.
- 20.4. Todo subitem e item que faça alusão a motorização, equipamentos , acessórios, sobressalentes e etc que contenha os termos equivalente ou superior/ igual ou superior e seja apresentado um marca /modelo distinto deste anexo , deverá ser apresentado laudo técnico do fabricante do produto confirmando a equivalência/igualdade ou superioridade do apresentado pelo licitante, o qual será analisado pela equipe técnica da contratação.

## 21. SOBRESSALENTES

- 21.1. 05 (cinco) kits de colar flutuantes, no total para a Polícia Federal e 02 (dois) kits de colar flutuantes, no total para a SENASP/MJ;

- 21.1.1. Os kits de colar flutuante deverá se facilmente removido e/ou instalados pelo policial através de um sistema de trilhos (ou de sistemas de fixação similar), sem a necessidade de intervenção do fabricante ou pessoal especializado.
- 21.1.2. Deverá ser fornecido manual em português para execução da substituição acima com toda a descrição (passo a passo).
- 21.2. 01 (um) conjunto de lâmpadas das luzes de navegação para cada lancha entregue tal qual a dotada na embarcação;
- 21.3. 01 (uma) âncora em aço inoxidável, compatível com peso da embarcação;
- 21.4. 01 (um) conjunto de reparo "original de fábrica" (*Kit* de manutenção básico) necessário para manutenção de flutuadores, desde que não necessite de intervenção do fabricante, por embarcação.;
- 21.5. 01(um) conjunto de ferramentas "original de fábrica" (*kit* de manutenção básico) necessário para reaperto de porcas, parafusos, velas de ignição e reparos básicos do conjunto da embarcação e motorização adquirida, que não necessite de intervenção do fabricante, por embarcação..
- 21.6. 02 (dois) pares de hélices referentes à parrelha de motores que será adquirida, por embarcação.
- 21.7. 04 (quatro) pares de defensas na cor preta , por embarcação.
- 21.8. A embarcação deverá vir com 01(uma) capa protetora na cor cinza, de tamanho que cubra e proteja toda a embarcação , inclusive os motores.
- 21.9. 01 (um) conjunto reserva de fusíveis, por tipo e quantidade, tal qual utilizados na embarcação;
- 21.10. 01 (uma) chave de partida para cada motor (chaves reservas), com corta-corrente único para os motores.
- 21.11. A Empresa deverá incluir um pacote de peças de reposição de nível básico de manutenção por 2 anos, baseado numa estimativa de 750 horas de uso por ano da embarcação.

## 22. MANUAIS

- 22.1. Os seguintes manuais, todos no idioma português, devem ser entregues:
- 22.1.1. manual e planta/desenho descritivo com dimensões de toda a estrutura e casco
- 22.1.2. manual dos equipamentos eletro-eletrônicos como *chartplotter*, luzes de navegação, rádio VHF, manetes do motores, faróis etc
- 22.1.3. manual do material de salvatagem e dos coletes salva-vidas
- 22.1.4. manual dos motores 4 tempos
- 22.1.5. manual do proprietário e de garantia técnica da embarcação
- 22.1.6. manual dos assentos
- 22.1.7. manual de operação da embarcação (procedimento pré e pós acionamento dos motores e etc)
- 22.1.8. manual e planta baixa com identificação de toda a fiação/cabos e conectores e caixa de fusíveis (que dever de fácil acesso) do sistema elétrico
- 22.1.9. manual da carreta de transporte rodoviário
- 22.1.10. manual do kit de colar flutuante que deverá se facilmente removido e/ou instalados pelo policial através de um sistema de trilhos (ou de sistemas de fixação similar), sem a necessidade de intervenção do fabricante ou pessoal especializado.

Portanto, com base no exposto acima, especialmente no que tange à solução de mercado escolhida, que inclui critérios e práticas de sustentabilidade, a Equipe de Planejamento designada pela Portaria nº 19597859/2021-DICON/CGAD/DLOG/PF considera que a compra é viável, além de ser necessária para o atendimento das necessidades e interesses da Administração.

Florianópolis/SC, de \_\_\_\_\_ de 2023.

Identificação e assinatura do servidor (ou equipe) responsável

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO			
Nome	SAMUEL LOPES		
Mat. PF	20.662	Lotação	NO/DPF/CZO/SP
Nome	LUCIANO ANGELO SILVEIRA		
Mat. PF	15.935	Lotação	CONPORTOS/DPA/PF
Nome	THIAGO DA SILVA PALMA		
Mat. PF	16.946	Lotação	NEPOM/DREX/SR/PF/BA
Nome	CRISTIANO HENRIQUE DE OLIVEIRA GAROFOLO		
Mat. PF	18.506	Lotação	NEPOM/DPF/GRA/PR
Nome	FERNANDO RODRIGUES DOS SANTOS		
Mat. PF	18.327	Lotação	NEPOM/DPF/IJI/SC
Nome	ROGERIO DA SILVA LAGES		
Mat. PF	16.915	Lotação	NEPOM/DREX/SR/PF/ES

O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 05/2017, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da contratação. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos. Em razão disso, a contratação se mostra viável, e APROVO a solução sugerida.

ANDRÉ LUIZ DA COSTA MORISSON  
Perito Criminal Federal  
Chefe do SELOG/SR/PF/SC



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDO RODRIGUES DOS SANTOS, Agente de Polícia Federal**, em 22/09/2023, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANDRE LUIZ DA COSTA MORISSON, Chefe de Setor**, em 22/09/2023, às 15:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ROGERIO DA SILVA LAGES, Chefe de Núcleo**, em 22/09/2023, às 15:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **SAMUEL LOPES, Agente de Polícia Federal**, em 22/09/2023, às 15:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **LUCIANO ANGELO SILVEIRA, Escrivão(ã) de Polícia Federal**, em 22/09/2023, às 15:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **CHRISTIANO HENRIQUE DE OLIVEIRA GAROFOLO, Chefe de Núcleo**, em 22/09/2023, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO JOAO DA SILVA, Delegado(a) de Polícia Federal**, em 22/09/2023, às 16:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **TIAGO DA SILVA PALMA, Chefe de Núcleo**, em 25/09/2023, às 09:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0&cv=31587059&crc=77A6DDE8](https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=31587059&crc=77A6DDE8).

Código verificador: **31587059** e Código CRC: **77A6DDE8**.