

SUPERINTENDENCIA REG.DEP.POLICIA FEDERAL- RN

## Estudo Técnico Preliminar 13/2025

### 1. Informações Básicas

Número do processo: 08420.003627/2025-40

### 2. Descrição da necessidade

#### DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Este estudo foi iniciado devido à necessidade de substituir o motor da embarcação Flexboat 500 Farejador, bem como seu sistema de navegação e sonda. A embarcação é utilizada em patrulhas marítimas costeiras e fluviais pelo Grupo Especial de Polícia Marítima (GEPOM/DREX/SR/PF/RN).

Por determinação da Superintendente Regional no Rio Grande do Norte, em consonância com as diretrizes dos órgãos centrais da Polícia Federal e o Acórdão nº 1.431/2021 do Tribunal de Contas da União, o funcionamento e o reaparelhamento do GEPOM/DREX/SR/PF/RN representam prioridade desta regional. Portanto, é imprescindível conduzir de forma urgente o estudo e a tramitação de todos os procedimentos necessários para garantir a rápida substituição dos motores, sistema de navegação e sonda, mantendo a operacionalidade e a efetividade das ações de patrulha marítima.

A embarcação possui, atualmente, um motor EVINRUDE E-TEC 115HP, de popa, 2 tempos, com injeção eletrônica, peso aproximado de 175 kg, com quase 10 anos de uso. Esses motores vêm apresentando falhas mecânicas frequentes, o que tem dificultado as operações e aumentado significativamente os custos de manutenção.



(Embarcação flexboat 500 - Farejador - Motor EVINRUDE E-ETC 115HP)



(Motor EVINRUDE E-TEC 115HP)

Diante do avanço tecnológico, é essencial substituir esse motor antigo por unidade mais moderna, eficiente e econômica, que proporcionem maior confiabilidade, segurança e menor impacto nos custos operacionais. Além disso, o motor atual, por sua idade avançada, compromete a segurança das operações marítimas, prejudicam a eficiência e reduzem a capacidade de pronta resposta para o cumprimento das atribuições da Polícia Federal na área de atuação do Grupo marítima da Superintendência.

A indicação do GEPOM/DREX/SR/PF/RN é para substituir o atual motor por um novo **Mercury 150HP SeaPro**.



(Indicação GEPOM/DREX/SR/PF/RN - Mercury 150HP SeaPro)

Além da necessidade urgente de substituir o motor, é crucial atualizar o sistema de navegação e a sonda atualmente instalados na embarcação. O modelo instalado atualmente é o Garmin ECHOMap 52dv, de 2015. Esses equipamentos estão completamente obsoletos e inoperantes, tanto no que diz respeito ao sistema de navegação quanto à sonda, comprometendo gravemente as operações do grupo.

O Sistema de navegação é fundamental para garantir a segurança e precisão durante as patrulhas, permitindo determinar a posição exata da embarcação, roteirizar trajetórias, evitar obstáculos e orientar a atuação em áreas de risco. A sonda, por sua vez, é essencial para monitorar o fundo marítimo (profundidade), identificar obstáculos, objetos submersos e condições do leito, além de auxiliar na localização de alvos, potenciais ameaças ou pontos de interesse.

A ausência de um sistema de navegação confiável pode resultar em erros de percurso por falta da carta náutica, colisões com objetos submersos ou obstáculos, e ameaça a segurança da tripulação, além de comprometer a eficiência operacional.

Da mesma forma, a sonda inoperante impede a identificação da profundidade do local, obstáculos submarinos e limita a análise do ambiente marítimo, aumentando significativamente o risco de acidentes, perda de tempo e recursos, e colocando em risco tanto a integridade da embarcação quanto a segurança de toda a equipe.

Portanto, a atualização desses equipamentos, motor, sistema de navegação e sonda, é uma prioridade absoluta para garantir a operacionalidade segura e eficiente da embarcação, além de assegurar o cumprimento das missões de forma eficaz, segura e conforme os padrões modernos de tecnologia.



*(Sistema de navegação atual Garmim ECHOMap 52DV)*

A indicação do GEPOM/DREX/SR/PF/RN é para substituir os atuais sistema de navegação e sonda Garmim ECHOMap 52 DV por um **Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv Com Transdus Gt5**. Essas sondas garantem integração perfeita, confiabilidade e desempenho otimizado.



*(Indicação do GEPOM/DRE/SR/PF/RN - Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv Com Transdus Gt5)*

A substituição visa também fortalecer a confiabilidade das operações, ampliar a capacidade operacional durante as missões e otimizar os recursos disponíveis, garantindo maior sucesso nas ações realizadas pela Polícia Federal no Rio Grande do Norte.

**ATENÇÃO:** A licitação para adquirir o motor Mercury 150HP SeaPro, o sistema de navegação e a sonda compatível será realizada de forma integrada, ou seja, como um único pacote, e não separadamente. Isso significa que não será admitido que haja múltiplos vencedores, cada um ganhando em um item diferente. A contratação será feita com base na proposta que apresentar o menor preço total para os três equipamentos, considerando o valor agregado de todos eles. Os lances deverão ser feitos levando em conta o preço final combinado, e o julgamento será exclusivamente pelo menor preço global.

Essa abordagem é necessária porque a execução de toda a instalação, testes e ativação deve ocorrer de forma conjunta, garantindo maior eficiência e agilidade ao processo. Trabalhar com uma única empresa responsável por todos os itens torna a gestão mais eficiente: o agendamento das atividades será mais fácil, pois há apenas um ponto de contato, o que acelera a comunicação, reduz a chance de atrasos e simplifica o acompanhamento e fiscalização do projeto. Além disso, a coordenação entre fornecedor, instalação e testes será mais direta, resultando em um serviço mais rápido, integrado e de maior qualidade, atendendo às necessidades operacionais do Grupo Especial de Polícia Marítima (GEPOM/DREX/SR/PF/RN) de forma mais eficiente e segura.

Cabe destacar que a contratação dos serviços de manutenção das embarcações do Grupo Especial de Polícia Marítima da SR/PF/RN, devido à sua essencialidade, é considerada de relevante interesse público, conforme o art. 3º do Decreto nº 8.540/2015. Essa contratação está em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e não provocará impactos ambientais negativos.

Por fim, foi realizada análise de todas as opções que atendem ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável, considerando o ciclo de vida do objeto, conforme disposto no artigo 11, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
GEPOM/DREX/SR/PF/RN	Luciano Cavalcante dos Santos
GEPOM/DREX/SR/PF/RN	Bruno Nascimento Barros
GEPOM/DREX/SR/PF/RN	Ronni Defáveri Lima

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

#### DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Superintendência Regional da Polícia Federal do Rio Grande do Norte está realizando este Estudo Técnico Preliminar com o objetivo de adquirir um novo motor, um sistema de navegação e uma sonda. Além disso, busca-se a contratação de serviços para a remoção e substituição dos motores atuais da embarcação Flexboat 500 Farejador, bem como a instalação dos novos sistema de navegação e sonda. A licitação abrangerá tanto a compra dos equipamentos mencionados quanto os serviços de desinstalação dos componentes antigos e a instalação dos novos, garantindo uma atualização completa e eficiente da embarcação

Para atender essa demanda, o fornecedor deve cumprir os seguintes requisitos:

**LOCALIZAÇÃO** Os serviços devem ser realizados na cidade de Natal/RN. Esta exigência busca assegurar uma logística eficiente, facilitando o deslocamento e permitindo a execução ágil dos serviços com custos reduzidos. No entanto, caso a empresa contratada e o contratante entrem em acordo, os serviços poderão ser realizados em um local diferente, desde que isso promova uma melhor prestação e qualidade dos serviços. A empresa contratada é responsável por fornecer todos os equipamentos e recursos necessários para a execução dos serviços, podendo contar com o apoio do GEPOM/DREX/SR/PF/RN sempre que necessário e viável.

#### SERVIÇOS QUE DEVERÃO SER REALIZADOS:

A empresa contratada deve oferecer um serviço abrangente e de alta qualidade, que inclui as seguintes atividades:

- Remoção do Motor Antigo:** Remover o motor de popa existente, juntamente com todos os componentes e sistemas associados que não serão mais utilizados na embarcação.
- Instalação do Novo Motore:** Instalar a novo motor Mercury 150HP SeaPro, assegurando que todos os acessórios e componentes estejam adequadamente fixados e conectados à estrutura da embarcação.
- Desmontagem de Equipamentos de Navegação Antigos:** Remover o sistema de navegação e sonda atuais, assim como todos os componentes conectados, em preparação para a instalação dos novos equipamentos.
- Instalação de Novos Sistemas:** Instalar o novo sistema de navegação e sonda, garantindo que todos os dispositivos sejam compatíveis e funcionem corretamente junto com os sistemas existentes da embarcação.
- Testes de Funcionamento:** Conduzir testes abrangentes no novo motor, bem como nos sistemas de navegação e sonda, para assegurar a operação correta e precisa de todos os equipamentos instalados.
- Ativação e Entrega Técnica:** Ativar o novo motor e sistemas, realizar uma entrega técnica detalhada ao cliente e executar um teste de mar. Este teste final visa garantir que todos os motores e equipamentos estejam funcionando perfeitamente em condições reais de operação, proporcionando segurança e eficiência.

Este conjunto de serviços assegura que a embarcação esteja pronta para operar com os novos motores e sistemas, garantindo a satisfação do cliente e a conformidade com todos os requisitos operacionais.

**ATENÇÃO:** A licitação para aquisição do motor Mercury 150HP SeaPro, do Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv Com Transducer Gt5 será realizada de forma integrada, e não separadamente. Ou seja, não será admitido que haja mais de um vencedor, cada um ganhando em um item distinto. A competição terá como objetivo a contratação de uma única empresa vencedora, cuja proposta apresente o menor preço final para o conjunto completo dos três equipamentos. Os lances deverão ser feitos considerando o valor total

de todos os itens, e o critério de julgamento será exclusivamente pelo preço final agregado. Apesar de serem três itens distintos (paralha de motores, um sistema de navegação e sonda), a licitação será tratada como se fosse uma única proposta, sem divisão por itens, e apenas uma empresa poderá ser declarada vencedora, oferecendo a melhor combinação de preço para todos eles. Dessa forma, o objetivo é garantir a contratação de um pacote completo, com o melhor custo-benefício, e evitar que haja vencedores separados por item, conforme informado anteriormente na DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE.

Dessa forma, é importante destacar que todos esses serviços deverão ser realizados exclusivamente pelo próprio contratado, salvo se contratar outra empresa também autorizada Mercury para realizar o serviço, além disso, poderá também terceirizar os casos de serviços não relacionados à instalação dos motores, sistema de navegação e sonda. Entre esses serviços permitidos estão, por exemplo, serviços de fibra da embarcação, pintura e manutenção elétrica.

Mesmo nesses casos adicionais, a presença da empresa contratada, ou o autorizado mercury indicado, terão que estar presentes, e caso possível, a participação de representantes do GEPOM/DREX/SR/PF/RN, deve ser assegurada durante a execução, garantindo a conformidade e a supervisão adequada de todas as etapas.

**Concessionário Mercury:**

O fornecedor deve ser um concessionário autorizado da marca Mercury, com as certificações necessárias para instalação, manutenção e suporte técnico dos motores, sistema de navegação e sonda, garantindo a qualidade e a conformidade dos serviços prestados.

**Prazo de Execução:**

O prazo máximo para a **entrega e a completa execução de todos os serviços e fornecimentos** objeto desta contratação será de **90 (noventa) dias corridos**, contados a partir da data de emissão da **Ordem de Fornecimento (OF)** dos bens. Eventual prorrogação deste prazo poderá ser admitida, desde que devidamente **justificada pela Contratada mediante comprovação formal da necessidade** e com **prévia aprovação expressa** da Contratante.

**Capacidade Logística e Estrutura:**

O contratado deve possuir estrutura logística adequada, incluindo instalações apropriadas e equipamentos necessários para a execução eficiente de todas as atividades. *Não deixando de observar as informações do tópico acima: Localização.*

**Utilização de Peças e Acessórios Originais:**

É imprescindível que todas as peças e acessórios utilizados sejam estritamente exclusivos e originais da Mercury (Garmim) ou aqueles especificamente indicados e certificados pela fabricante, garantindo assim a compatibilidade, a qualidade e a integridade dos componentes utilizados nos serviços.

Essa medida visa assegurar a compatibilidade, a qualidade e a integridade dos componentes. Além disso, o uso de peças originais ou certificadas é fundamental para preservar a validade da garantia e assegurar a assistência técnica adequada, pós-serviço, garantindo o funcionamento adequado dos sistemas e a durabilidade dos equipamentos instalados.

**Equipe Técnica:**

Os técnicos e mecânicos envolvidos na execução devem possuir certificação emitida pelo fabricante dos motores Mercury, garantindo a qualificação técnica e a expertise necessária para a realização de um serviço de alta qualidade.

5. Levantamento de Mercado

LEVANTAMENTO DE MERCADO

Inicialmente, destaca-se que o modelo de motor selecionado como referência — **Mercury SeaPro 4 tempos de 150hp** — foi escolhido com base no histórico de utilização, manutenção e aplicação nas embarcações da Polícia Federal. Essa escolha leva em consideração fatores como economia, eficiência, potência, rede de assistência técnica credenciada e ampla disponibilidade de peças de reposição.

De modo semelhante, o **Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv Com Transdus Gt5** representam equipamentos de alta performance, ideais para uso na embarcação Flexboat 500 Farejador, da Polícia Federal do Rio Grande do Norte, devido às suas diversas qualidades técnicas:

1. Plotter Cartográfico Garmin ECHOMAP UHD 93sv

O Garmin ECHOMAP UHD 93sv é um combo de tela sensível ao toque com botões, projetado para oferecer uma experiência de navegação e sonar de alta definição.

- **Tamanho e Tipo da Tela:**
  - **Tela de 9 polegadas** (diagonal).
  - **Tipo:** Tela sensível ao toque (touchscreen) de fácil utilização, complementada por botões para controle preciso, mesmo em condições de mar adversas.



- **Resolução do Display:** Alta resolução (geralmente 800 x 400 pixels ou superior), proporcionando imagens nítidas e detalhadas tanto para a carta náutica quanto para o sonar.
- **Tipo de Display:** WVGA colorido, visível sob luz solar direta.
- **Capacidades de Sonar Integradas:**
  - **Sonar Tradicional CHIRP de Alta Frequência e Amplo Feixe (High-Wide CHIRP):** Oferece separação de alvos e definição de arco de peixe notáveis.
  - **Sonar de Varredura Ultra High-Definition ClearVü:** Fornece imagens quase fotográficas do que está abaixo da embarcação, com excelente separação de alvos e alta resolução para visualizar estruturas, objetos submersos e peixes. Opera em frequências mais altas para maior detalhe.
  - **Sonar de Varredura Ultra High-Definition SideVü:** Apresenta imagens laterais de alta resolução do que está ao lado da embarcação, permitindo visualizar estruturas, vegetação e peixes em grandes áreas. Opera em frequências mais altas para maior detalhe lateral.
  - **Compatibilidade Panoptix™ / LiveScope™:** Habilitado para suportar transdutores Panoptix e LiveScope (vendidos separadamente), que fornecem imagens de sonar em tempo real, permitindo ver peixes nadando e reagindo à isca.
- **Cartografia e Navegação:**
  - **Mapas Pré-carregados:** Geralmente vem pré-carregado com mapas detalhados (ex: cartas náuticas Garmin Navionics+ ou Garmin Navionics Vision+ para determinadas regiões, ou um mapa base mundial).
  - **Recurso Quickdraw Contours:** Permite criar e armazenar mapas de contorno personalizados em tempo real, com linhas de 30 cm (1 pé), em qualquer corpo d'água.
  - **Compatibilidade com Cartas Avançadas:** Suporta cartas Garmin Navionics+ e Garmin Navionics Vision+ (anteriormente BlueChart® g3 e LakeVü g3 com auto roteamento), oferecendo recursos como sombras de profundidade, imagens de satélite e visualizações 3D.
  - **GPS Interno de Alta Sensibilidade:** Receptor GPS/GLONASS/Galileo integrado de 5 Hz, que atualiza a posição e o rumo 5 vezes por segundo, resultando em marcações de pontos de passagem e rotas mais suaves e precisas.
- **Conectividade e Integração:**
  - **Conectividade Wi-Fi® Integrada:** Permite o acesso ao aplicativo ActiveCaptain®, que possibilita o download de cartas, acesso à comunidade Quickdraw Contours, atualizações de software e sincronização de pontos de passagem e rotas.
  - **Rede NMEA 2000®:** Permite a conexão com pilotos automáticos, sistemas de áudio Fusion-Link™, motores e outras fontes de dados compatíveis.
  - **Compatibilidade com Motor Elétrico Force™:** Permite controlar e rotear o motor elétrico de proa Garmin Force a partir da tela do plotter.

## 2. Transdutor Garmin GT56UHD-TM (Transom Mount)

O transdutor GT56UHD-TM é o componente que envia e recebe os sinais de sonar, convertendo-os em imagens detalhadas para o seu ECHOMAP UHD. A sigla "TM" indica que é um modelo para montagem no espelho de popa da embarcação (Transom Mount).

- **Tipos de Sonar e Frequências:**
  - **Sonar Tradicional CHIRP de Alta Frequência (High-Wide CHIRP):** Opera em uma faixa de frequência de 150-240 kHz, otimizada para identificar arcos de peixes e profundidade com excelente separação de alvos.
  - **Sonar de Varredura Ultra High-Definition ClearVü:** Opera em uma frequência de 1000-1200 kHz (1 MHz), fornecendo imagens de altíssima resolução do que está diretamente abaixo da embarcação. Esta frequência mais alta permite detalhes e clareza excepcionais.
  - **Sonar de Varredura Ultra High-Definition SideVü:** Opera em uma frequência de 455-465 kHz, otimizado para varrer grandes áreas lateralmente à embarcação com alta definição e detalhes.
- **Potência de Transmissão:**
  - **Sonar Tradicional CHIRP:** 350 W RMS.
  - **Sonar ClearVü/SideVü:** 500 W RMS.
  - **Nota:** A potência RMS (Root Mean Square) indica a potência contínua real de um transdutor, influenciando sua capacidade de penetração e alcance.
- **Larguras de Feixe:**
  - O GT56UHD-TM possui múltiplas larguras de feixe para as diferentes frequências, otimizadas para cobertura ampla e detalhada.
  - **ClearVü:** Proporciona uma visão clara e estreita (como uma "fatia") abaixo da embarcação.
  - **SideVü:** Oferece feixes laterais otimizados para uma cobertura ampla e detalhada da estrutura e peixes nas laterais.
  - **CHIRP Tradicional:** Utiliza um feixe cônico para detecção de peixes.
- **Sensor de Temperatura:**
  - **Sensor de temperatura da água integrado,** fornecendo dados em tempo real para o seu plotter cartográfico.

- **Conectividade e Compatibilidade:**
  - Possui um cabo integrado com um conector específico para a série ECHOMAP UHD (conector de 12 pinos), garantindo uma instalação plug-and-play.
  - Projetado para ser totalmente compatível com a linha ECHOMAP UHD e outras unidades Garmin GPSMAP compatíveis com sonar UHD.

Essas qualidades técnicas combinadas permitem que a Polícia Federal tenha uma ferramenta de navegação e vigilância marítima extremamente eficaz, capaz de identificar com precisão estruturas submersas, cardumes, e outros elementos relevantes para suas operações.

A integração do **Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv Com Transdus Gt5** , além dos motores Seapro 150hp, garante uma conectividade avançada e integrada. Essa conexão permite ao operador acompanhar, em uma única interface, dados do desempenho dos motores, carta náutica, profundidade, obstáculos e imagens sonar de alta resolução, promovendo uma navegação mais segura, eficiente e controlada.

Em suma, essa combinação de equipamentos oferece uma solução completa, confiável e integrada, promovendo maior segurança e eficiência na operação da embarcação Flexboat 500 farejador, contribuindo significativamente para o sucesso das ações da Polícia Federal no Rio Grande do Norte.

**Observação:** O modelo sugerido, reconhecidos por durabilidade, desempenho, eficiência e economia de combustível, são considerados ideais para aplicações comerciais e operações de patrulha. A equipe de planejamento da contratação concluiu que as características deste modelo de referência atendem às necessidades da embarcação, assim como à manutenção e assistência técnica.

Ressalta-se que as propostas devem apresentar modelos com características iguais ou superiores às especificadas, conforme disposto nas alíneas "b" e "d", inciso I, do Art. 41 da Lei 14.133/2021.

A licitação será realizada na modalidade Pregão Eletrônico, compreendendo um único grupo e três itens específicos, a saber:

1. **Motor Mercury 150 hp 3.0L EFI 4 STK SEAPRO;**
2. Sistema de navegação;
3. Sonda ecobatímetro.

O detalhamento de cada item está descrito a seguir.

Grupo	Item	Descrição
1	1	<b>Motor Mercury 150hp L 3.0L EFI 4 STK SEAPRO</b>  - Comando mecânico lateral direito 8M0178539 - rabeta: 20" - Cabos de comando: quicksilver tamanho 14 pés, quantidade: 2 cabos - Hélice de Inox: enertia 19 pes  - Kit de direção Hidráulica: motores acima de 150hp mangueira 14 pés quicksilver - Bateria: Moura, heliar ou cral 120A com especificação da mercury -1 chicote principal 14 pinos motor mecanico mercury -1 kit de cabo de bateria mercury - kit acabamentos e passa cabos original mercury -1 flotork original mercury para o hélice solicitado -corta circuito 1 motor -8m mangueira de combustivel 3/8 silicone ou lonada min 12mm de parede -tacometro computador de bordo  - Ignição: Miolo 893353a03  <b>Retirada do Motor de Popa Antigo, Montagem da Parelha Popa Mercury na Embarcação, Ativação, Entrega Técnica e Teste de Mar:</b> Serviços adicionais incluídos na compra, como a retirada dos motores antigos, montagem dos novos motores na embarcação, ativação dos motores, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.
Grupo	Item	Descrição
1	2	<b>1 - Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kit de ligação completa, rede nmea evários motores 8M0129545/8M0110642 /8M0204742</li><li>• Retirada do sistema de navegação antigo e instalação do novo, ativação, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.</li></ul>

1	3	<b>1 - Transdus Gt5</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Com todos os cabos e conectores compatíveis com o sistema de navegação.</li><li>• Reteriada da sonda antiga e instalação da nova, ativação, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.</li></ul>

Contexto do Mercado no Rio Grande do Norte:

Durante as diligências de mercado, identificou-se que **o Estado do Rio Grande do Norte possui um mercado bastante restrito para fornecedores autorizados da marca Mercury**. Constatou-se que apenas uma empresa atua localmente com manutenção (Twin Náutica – CNPJ 31.238.815/0001-37), **não realizando venda de motores ou acessórios**, conforme confirmado por contato direto com seu responsável técnico.

Essa realidade regional **reforça a necessidade de contratação de fornecedores de outros estados**, devidamente credenciados pela Mercury, com estrutura para fornecimento, instalação, ativação e suporte técnico dos equipamentos.

Metodologia de Levantamento de Mercado

A equipe de planejamento realizou pesquisa de preços com **aproximadamente 50 fornecedores autorizados Mercury**, por meio de:

- Consulta aos canais oficiais da fabricante;
- Contato telefônico direto com os fornecedores
- Envio de e-mails de solicitação de propostas;
- As solicitações abrangeram os seguintes itens, agrupados para fins de licitação, conforme informado detalhadamente acima:
  - **Item 1:** Motor de popa Mercury SeaPro 150HP (com kit de instalação completo, acessórios originais e serviços de montagem, ativação e teste);
  - **Item 2:** Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv;
  - **Item 3:** Transducer Gt5

Diligências Externas Pesquisa de Fornecedores:

Nesta etapa, realizamos uma busca detalhada na internet para identificar empresas autorizadas Mercury cadastradas nos sites oficiais da fabricante. Foram enviados e-mails de solicitação de orçamentos a essas empresas, abrangendo diversos estados, como Rio Grande do Norte, Ceará, Recife, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraíba, Bahia, entre outros.

Recebemos retornos com os orçamentos das seguintes empresas:

- **Náutica Maceió/AL (ORÇAMENTO COMPLETO DOS 3 ITENS) valor total da proposta foi de R\$ 182.051,00.**
- **ABC Náutica/SP (ORÇAMENTO COMPLETO DOS 3 ITENS) valor total da proposta foi de R\$ 183.590,00**
- **Flexboat/SP (ORÇAMENTO APENAS DOS MOTORES) Valor total da proposta foi R\$ 175.200,79**
- **Twin Náutica (ORÇMANTO COMPLETO DOS 3 ITENS) valor total da propota foi de R\$ 197.000,00**
- Essa abordagem visa garantir a obtenção de propostas completas, com informações técnicas e comerciais, de fornecedores certificados e autorizados pela Mercury, contribuindo para uma escolha programada e segura na aquisição dos equipamentos necessários.
- Conforme consta no Mapa Comparativo de Preço O valor apresentado como **REFERÊNCIA DE PREÇO: R\$ 187.547,00** (cento e oitenta e sete mil, quinhentos e quarenta e sete Reais).

Analizamos os orçamentos recebidos considerando os itens ofertados, os percentuais de diferença entre eles e qual proposta pode ser mais vantajosa, considerando que a licitação envolve o pacote completo (motores, sistema de navegação e sonda).

Resumo das propostas:

Fornecedor	Valor R\$	DescriçãoOrçamento	Documento de Referência
------------	-----------	--------------------	-------------------------



Flexboat/SP	175.200,79	Apenas motores e equipamentos que não constam na solicitação	64987176
Náutica Maceió/AL	182.051,00	Apenas motores	142249955
Twin Náutica/RN	197.000,00	Motores, Sistema de Navegação e Sonda (Completo)	142248444
ABC Náutica/SP	183.590,00	Motores, Sistema de Navegação e Sonda (Completo)	142248435

Recomenda-se a adoção da **média aritmética entre as propostas das empresas Náutica Maceió, ABC Náutica e Twin Náutica** como referência de preço, uma vez que foram as **únicas a atender integralmente aos requisitos estabelecidos na cotação**

O valor apresentado como **REFERÊNCIA DE PREÇO: R\$ 187.547,00** (cento e oitenta e sete mil, quinhentos e quarenta e sete Reais)..

#### Análise dos percentuais de diferença:

#### Análise Qualitativa das Propostas

##### Propostas com Itens Parciais (Apenas Motores)

- A proposta da Flexboat/SP contempla exclusivamente os motores e equipamentos não solicitados, não incluindo os demais itens exigidos no Estudo Técnico Preliminar, como o sistema de navegação e a sonda. Embora apresentem preços inferiores e sendo a mais econômica entre todas, **não atendem integralmente ao escopo da licitação**, o que as torna tecnicamente inadequadas.

##### Proposta Completa – Náutica Maceió/AL

- A proposta da **Náutica Maceió**, no valor de **R\$ 182.051,00**, contempla **todos os itens exigidos**, incluindo motores, sistema de navegação e sonda. Apesar de ser 3,91% **mais cara que a proposta mais barata (Flexboat/SP)**, é compatível com o objeto da contratação, apresentando melhor aderência a este documento.

##### Proposta Completa - Twin Náutica/RN

- A proposta da **Twin Náutica**, no valor de **R\$ 197.000,00**, contempla **todos os itens exigidos**, incluindo motores, sistema de navegação e sonda. Apesar de ser **12,44% mais cara que a proposta mais barata (Flexboat/SP)**, é compatível com o objeto da contratação, apresentando melhor aderência a este documento.

##### Proposta Completa – ABC Náutica

- A proposta da **ABC Náutica**, no valor de **R\$ 183.590,00**, contempla **todos os itens exigidos**, incluindo motores, sistema de navegação e sonda. É compatível com o objeto da contratação, apresentando aderência ao edital. Essa proposta é **4,57% mais alta que a proposta mais barata (Flexboat/SP)**

#### DESCRIÇÃO FINAL:

A proposta que inclui apenas o motor, **Flexboat/SP**, apresenta o menor custo. No entanto, por **não contemplar os demais equipamentos exigidos**, como navegação e sonda, **não atende ao escopo previsto na licitação**.

As propostas da **Náutica Maceió, Twin Náutica e ABC Náutica** se destacam por entregar o pacote completo a um valor competitivo e equilibrado, considerando o mercado e os requisitos técnicos do processo. Já a **Flexboat**, embora tenha um valor inferior ao da Náutica Maceió, Twin Náutica e ABC Náutica, **não oferece a solução completa**, o que pode indicar distorções de mercado, diferenças técnicas não especificadas ou condições comerciais distintas.

#### Conclusão e Justificativa da Escolha de Referência de Preço

No âmbito do processo SEI nº 08420.003627/2025-40, referente ao item descrito no E-mail nº 64990235, a equipe de planejamento e contratação realizou a solicitação de orçamentos a aproximadamente 50 empresas autorizadas pela fabricante Mercury, distribuídas em todo o território nacional. O objetivo era obter propostas completas para o fornecimento de um conjunto composto por uma parrelha de motores, sistema de navegação e sonda.

Durante o período de 5 dias úteis estipulado para recebimento das propostas, foi feito um esforço contínuo da equipe responsável, com contatos via e-mail e telefônico, a fim de garantir ampla concorrência e coleta de cotações completas. Como resultado, foram recebidas quatro respostas:

- Apenas TRÊS** empresas, **Náutica Maceió, Twin Náutica e ABC Náutica**, apresentaram uma proposta completa, contemplando todos os itens requisitados no escopo do processo.

- A outra **empresas** enviou apenas **valores parciais**, limitando-se aos preços dos motores, sem incluir os demais componentes exigidos.

Diante da baixa taxa de retorno e da ausência de propostas completas por parte das demais empresas consultadas, a equipe de planejamento considerou, de forma técnica e fundamentada, que **a Média Aritimética entre as propostas das empresas Náutica Maceió, Twin Náutica e ABC Náutica** deve ser adotada como **referência de preço**, por serem **as únicas que atenderam integralmente aos requisitos da cotação**.

Além disso, observa-se que as referidas propostas apresentam **preços competitivos**, quando comparado ao somatório estimado dos valores parciais apresentado pela empresa Flexboat.

Recomendação

Recomenda-se, portanto, **a adoção da Média Aritimética entre as propostas das empresas Náutica Maceió, Twuin Náutica e ABC Náutica como parâmetro de referência para o processo de aquisição**, uma vez que:

- São as únicas propostas completas recebidas;
- Atende plenamente ao escopo técnico solicitado;
- Apresentam os preços mais competitivos considerando o conjunto dos itens requeridos.

O valor apresentado como **REFERÊNCIA DE PREÇO: R\$ 187.547,00** (cento e oitenta e sete mil, quinhentos e quarenta e sete Reais).

Comparação de Custos e Serviços

Com base nas propostas recebidas no âmbito do processo SEI nº 08420.003627/2025-40, foi realizada uma análise comparativa entre os orçamentos enviados pelas empresas consultadas. O objetivo foi verificar a compatibilidade dos valores apresentados e a abrangência dos itens ofertados em relação ao escopo definido (motor Mercury 150HP SeaPro, sistema de navegação e sonda). Abaixo, apresenta-se o resumo comparativo:

Fornecedor	Valor R\$	Itens Ofertados	Proposta Completa?
Flexboat/SP	175.200,79	Apenas Motores	Não
Náutica Maceió/AL	182.051,00	Motores + Sistema de Navegação + Sonda	Sim
Twin Náutica/RN	197.000,00	Motores + Sistema de Navegação + Sonda)	Sim
ABC Náutica/SP	183.590,00	Motores + Sistema de Navegação + Sonda	Sim

Análise Técnica e de Abrangência

- A **Náutica Maceió, Twin Náutica e a ABC Náutica** foram as **únicas empresas** que apresentaram uma proposta completa, atendendo **plenamente ao escopo solicitado**: fornecimento do motor, sistema de navegação e sonda.
- A empresa **Flexboat** limitou-se a apresentar valores **parciais**, referentes **apenas ao motor**, sem contemplar os demais equipamentos necessários para a operação da embarcação.
- Ainda que a proposta da **Flexboat** represente o menor valor absoluto (175.200,79), ela é **incompleta** e, portanto, **inviável** para atender ao objetivo do processo de aquisição.

Conclusão Comparativa

Considerando tanto o **aspecto financeiro** quanto a **completude da proposta**, a **empresa Náutica Maceió** apresenta **a melhor relação custo-benefício**, é uma das fornecedoras que atenderam integralmente às exigências do processo, junto com a Twin Náutica e ABC Náutica, porém com um valor 10,49% mais baixo que a ABC Náutica e 8,21% mais baixa que da Twin Náutica.

Portanto, considerando que apenas três empresas — Náutica Maceió, Twin Náutica e ABC Náutica — apresentaram propostas completas, contemplando todos os itens solicitados, recomendamos a utilização da **média aritmética entre os valores apresentados por essas três empresas como referência de preço**, uma vez que foram as únicas a atender integralmente aos requisitos da cotação, por reunirem os seguintes critérios:

- Proposta **completa**, de acordo com o escopo técnico solicitado;
- Preço **competitivo**, dentro dos valores praticados para os itens individualmente cotados por outras empresas;

- Atendimento pleno aos requisitos do processo de aquisição.

O valor apresentado como **REFERÊNCIA DE PREÇO: R\$ 187.547,00** (cento e oitenta e sete mil, quinhentos e quarenta e sete Reais). Conforme expresso no Mapa Comparativo de Preço que consta nos autos.

### Avaliação da Capacidade Técnica:

Com a finalidade de ampliar essa avaliação, buscamos na internet empresas que atuam oficialmente na comercialização e instalação de equipamentos náuticos autorizados pela Mercury. Essa pesquisa nos permitiu identificar diversos fornecedores qualificados, que demonstram possuir estrutura adequada, experiência consolidada e condições de atender às exigências do projeto.

Destacamos que temos conhecimento da empresa Twin Náutica, de Natal, que conta com uma equipe de profissionais certificados pela Mercury, garantindo a conformidade técnica e a confiabilidade dos serviços prestados. No entanto, em contato direto com o senhor Amauri, proprietário da empresa, foi constatado que a mesma, para esse valor de licitação, **realiza a venda de motores e equipamentos** da marca Mercury.

Essa situação evidencia uma oportunidade preocupante no mercado no Rio Grande do Norte, uma vez que demonstra que apenas uma empresa é autorizada pela Mercury capazes de vender e fornecer os equipamentos originais, o que limita a cadeia de suporte completo e a garantia de procedência dos motores e demais componentes da marca. Tal fato reforça a importância de uma parceria estratégica que contemple fornecedores autorizados, capazes de assegurar a aquisição de produtos originais, além de uma assistência técnica especializada e confiável.

- Tivemos a oportunidade de conhecer empresas autorizadas in loco e avaliar a infraestrutura de trabalho. Nessas visitas destacaram-se as empresas Twin Náutica/RN, Náutica Maceió/AL e Alfamar/BA. Todas apresentaram ótimas instalações e estrutura para prestar os serviços demandados.
- Essa avaliação permite uma visão clara das capacidades técnicas e estruturais de cada fornecedor, contribuindo para uma seleção segura e eficiente na execução dos serviços de instalação e suporte aos equipamentos Mercury

### Verificação de Conformidade:

As propostas das empresas foram minuciosamente analisadas para garantir a conformidade com os requisitos estabelecidos para o projeto, especialmente no que diz respeito à utilização de peças e acessórios originais. Diversas empresas demonstraram estar em conformidade com esses requisitos, assegurando que apenas peças e acessórios genuínos serão utilizados durante a realização dos serviços.

### Referências e Capacidade Técnica:

Realizou-se uma investigação detalhada sobre a reputação das empresas no mercado, levando em conta as referências de clientes anteriores e o feedback sobre a qualidade de seus serviços. Neste aspecto, as empresas Twuin Náutica, Alfamar/BA, Náutica Maceió/AL e ABC Náutica/SP destacaram-se significativamente, evidenciando uma estrutura operacional mais organizada e recebendo feedbacks mais positivos por parte dos clientes em comparação com outros fornecedores de equipamentos náuticos.

### Análise de Viabilidade Financeira:

A viabilidade financeira das propostas foi analisada em relação ao orçamento disponível para o projeto, considerando a relação custo-benefício e o valor agregado dos serviços oferecidos. A Superintendência da Polícia Federal do Rio Grande do Norte dispõe de um orçamento adequado para cobrir as propostas apresentadas por meio de uma **Emenda Parlamentar** cujos recursos já estão disponíveis para empenho.

### Conclusão das diligências externas

Após realizar pesquisas na internet e visitas presenciais a diversas empresas que apresentaram orçamentos para a execução dos serviços, foi possível fazer uma avaliação in loco de suas instalações e capacidades técnicas. Essa análise revelou que muitas dessas empresas demonstram excelentes estruturas e organização, capazes de atender às demandas do projeto.

Considerando esses pontos, juntamente com os demais critérios de avaliação, o GEPOM/DREX/SR/PF/RN conclui que o processo licitatório garantirá a seleção de um vencedor à altura, com capacidade técnica e estrutural para realizar os trabalhos de forma eficiente e segura.

### ANÁLISE DAS SOLUÇÕES

Visando solucionar a demanda por motores novos e eficientes para a embarcação FLEXBOAT 500, foram levantados critérios de viabilidade técnica e custos e as possíveis soluções, conforme descrito no quadro a seguir:

Solução	Descrição
Aquisição de motores de popa, sistema de navegação e sonda por meio de adesão a Atas de Registro de Preços válidas e autorizativas à adesão.	Inviável, pois não foram encontradas ARP's correspondentes
	Inviável, devido à natureza dos serviços e sua utilização em operações policiais não é economicamente viável o aluguel de

Aluguel de motores de popa sistema de navegação e sonda, conforme Art. 44 da Lei 14.133/2021.	motores de embarcações potentes, bem como não há empresas especializadas nesse ramo que possam ofertar tal produto com eficiência e agilidade na reposição, quando necessária.
Aquisição de motor de popa, sistema de navegação e sonda	Viável, conforme relatado a seguir.

Diante do exposto, a opção que atenderia aos critérios técnicos, econômicos e de eficiência, de forma simultânea, é a aquisição dos motores de popa, sistema de navegação e sonda em empresa especializada na prestação dos serviços de manutenção de embarcações que seja autorizada ao fornecimento de peças junto ao fabricante juntamente com os demais insumos.

Nesses moldes, a contratação se mostrará eficiente na medida em que possibilita as melhores práticas de solução dos problemas técnicos da embarcação, possibilitando o controle da aquisição das peças diretamente com o prestador de serviço,

6. Descrição da solução como um todo

Descrição da Solução para Estudo Técnico Preliminar de Licitação Pública

Aquisição de um (01) motor de popa novo para a substituição do motor antigo da embarcação FLEXBOAT 500 farejador, tendo como referência o motor **Mercury Sea Pro 4 tempos comercial de 150hp, aquisição de Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv Com Transdus Gt5**

A referência técnica dos novos motores, sistema de navegação e sonda seguem a baixo:

Grupo	Item	Descrição
1	1	<p><b>Motor Mercury 150hp L 3.0L EFI 4 STK SEAPRO</b></p> <p>- Comando mecânico lateral direito 8M0178539 - rabeta: 20" - Cabos de comando: quicksilver tamanho 14 pés, quantidade: 2 cabos - Hélice de Inox: enertia 19 pes</p> <p>- Kit de direção Hidráulica: motores acima de 150hp mangueira 14 pés quicksilver - Bateria: Moura, heliar ou cral 120A com especificação da mercury -1 chicote principal 14 pinos motor mecanico mercury -1 kit de cabo de bateria mercury - kit acabamentos e passa cabos original mercury -1 flotork original mercury para o hélice solicitado -corta circuito 1 motor -8m mangueira de combustivel 3/8 silicone ou lonada min 12mm de parede -tacometro computador de bordo</p> <p>- Ignição: Miolo 893353a03</p> <p><b>Retirada do Motor de Popa Antigo, Montagem da Parelha Popa Mercury na Embarcação, Ativação, Entrega Técnica e Teste de Mar:</b> Serviços adicionais incluídos na compra, como a retirada dos motores antigos, montagem dos novos motores na embarcação, ativação dos motores, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.</p>
Grupo	Item	Descrição
1	2	<p><b>1 - Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Kit de ligação completa, rede nmea evários motores 8M0129545/8M0110642 /8M0204742</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirada do sistema de navegação antigo e instalação do novo, ativação, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.</li> </ul>
1	3	<p style="text-align: center;"><b>1 - Transdus Gt5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Com todos os cabos e conectores compatíveis com o sistema de navegação.</li> <li>Reteriada da sonda antiga e instalação da nova, ativação, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.</li> </ul>

**ATENÇÃO:** A licitação para aquisição do motor Mercury 150HP SeaPro, do sistema de navegação e da sonda compatível com esse sistema será realizada de forma integrada, e não separadamente. Ou seja, não será admitido que haja mais de um vencedor, cada um ganhando em um item distinto. A competição terá como objetivo a contratação de uma única empresa vencedora, cuja proposta apresente o menor preço final para o conjunto completo dos três equipamentos. Os lances deverão ser feitos considerando o valor total de todos os itens, e o critério de julgamento será exclusivamente pelo preço final agregado. Apesar de serem três itens distintos (parelha de motores, um sistema de navegação e sonda), a licitação será tratada como se fosse uma única proposta, sem divisão por itens, e apenas uma empresa poderá ser declarada vencedora, oferecendo a melhor combinação de preço para todos eles. Dessa forma, o objetivo é garantir a contratação de um pacote completo, com o melhor custo-benefício, e evitar que haja vencedores separados por item.

O serviço será realizado em oficina técnica do fornecedor, devidamente equipada para garantir eficiência e qualidade.

**ATENÇÃO:** Os serviços devem ser realizados na cidade de Natal/RN. Esta exigência busca assegurar uma logística eficiente, facilitando o deslocamento e permitindo a execução ágil dos serviços com custos reduzidos. No entanto, caso a empresa contratada e o contratante entrem em acordo, os serviços poderão ser realizados em um local diferente, desde que isso promova uma melhor prestação e qualidade dos serviços. A empresa contratada é responsável por fornecer todos os equipamentos e recursos necessários para a execução dos serviços, podendo contar com o apoio do GEPOM/DREX/SR/PF/RN sempre que necessário e viável.

A contratada será responsável por fornecer todos os equipamentos, aparelhagem e materiais necessários à execução, podendo contar com o apoio do GEPOM/DREX/SR/PF/RN sempre que necessário e viável.

O prestador do serviço disponibilizará a garantia contratual de fábrica.

#### RATIFICAÇÃO DE INFORMAÇÃO IMPORTANTE NO LEVANTAMENTO DE MERCADO

Recomenda-se, portanto, a adoção da Média Aritimética entre as propostas das empresas Náutica Maceió, Twin Náutica e ABC Náutica como parâmetro de referência para o processo de aquisição

O valor apresentado como **REFERÊNCIA DE PREÇO: R\$ 187.547,00** (cento e oitenta e sete mil, quinhentos e quarenta e sete Reais).

Motor Mercury 150hp L 3.0 4L EFI 4 STK SEAPRO	VALOR
NÁUTICA MACEIÓ/AL	142.827,00
TWIN NÁUTICA/RN	160.000,00
ABC NÁUTICA	144.795,00
MÉDIA ARITMÉTICA	149.207,33

Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv	VALOR
NÁUTICA MACEIÓ/AL	35.024,00
TWIN NÁUTICA/RN	31.000,00
ABC NÁUTICA	32.995,00
MÉDIA ARITMÉTICA	33.006,33

Transdus Gt5	VALOR
NÁUTICA MACEIÓ/AL	4.200,00
TWIN NÁUTICA/RN	6.000,00
ABC NÁUTICA	5.800,00
MÉDIA ARITMÉTICA	5.333,33

Diante do exposto, o valor apresentado como **REFERÊNCIA DE PREÇO: R\$ 187.547,00** (cento e oitenta e sete mil, quinhentos e quarenta e sete Reais). Esses são valores completos sem divisão por itens.



## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

### Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Considerando a necessidade de substituição da parelha de motores de popa, sistema de navegação e sonda na embarcação Flexboat 760, a estimativa das quantidades a serem contratadas baseia-se nos seguintes equipamentos e serviços:

Descrição
<b>QUANTIDADE: 01 (UM) MOTOR MERCURY 150HP L 3.0L EFI 4 STK SEAPRO</b>  QUANTIDADE: 01 (UM) Comando mecânico lateral direito 8M0178539  QUANTIDADE: 01 (UM) rabeta: 20" QUANTIDADE: 02 (DOIS) Cabos de comando: quicksilver tamanho 14 pés, quantidade: 2 cabos QUANTIDADE: 01 (UM) Hélice de Inox: enertia 19 pes  QUANTIDADE: 01 (UM) Kit de direção Hidráulica: motores acima de 150hp mangueira 14 pés quicksilver QUANTIDADE: 01 (UM) Bateria: Moura, heliar ou cral 120A com especificação da mercury QUANTIDADE: 01 (UM) chicote principal 14 pinos motor mecanico mercury QUANTIDADE: 01 (UM) kit de cabo de bateria mercury QUANTIDADE: 01 (UM) kit acabamentos e passa cabos original mercury QUANTIDADE: 01 (UM) flotork original mercury para o hélice solicitado  QUANTIDADE: 01 (UM) corta circuito 1 motor QUANTIDADE: 01 (UM) KIT 8m mangueira de combustivel 3/8 silicone ou lonada min 12mm de parede QUANTIDADE: 01 (UM) tacometro computador de bordo  QUANTIDADE: 01 (UM) Ignição: Miolo 893353a03  QUANTIDADE: 1 (UM) Transporte do Motor de Popa: Serviço de transporte dos motores até o local de instalação.  QUANTIDADE: 1 (UMA) Retirada do Motor de Popa Antigo, Montagem do novo motor Mercury na Embarcação, Ativação, Entrega Técnica e Teste de Mar: Serviços adicionais incluídos na compra, como a retirada dos motores antigos, montagem dos novos motores na embarcação, ativação dos motores, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.
Descrição
QUANTIDADE: 01 (UM) Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv (GARMIM)  QUANTIDADE: 01 (UM) Kit de ligação completa, rede link vários motores 8M0129545/8M0110642/8M0204742  QUANTIDADE: 01 (UM) Retirada do sistema de navegação antigo e instalação do novo, ativação, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.
QUANT: 1 (UMA) Sonda Transducer Gt5  QUANT: 1 (UM) kit completo de cabos e conectores compatíveis com o sistema de navegação  QUANT: 1 (UM) Reteriada da sonda antiga e instalação da nova, ativação, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 187.546,99

## ESTIMATIVA DO VALOR DE CONTRATAÇÃO

O levantamento de preços de mercado foi realizado segundo as diretrizes da IN SEGES/ME nº 65, de 07 de julho de 2021, conforme Mapa Comparativo de Preços anexado ao processo.

Diante da baixa taxa de retorno e da ausência de propostas completas por parte das demais empresas consultadas, a equipe de planejamento considerou, de forma técnica e fundamentada, que a **Média Aritimética entre as propostas das empresas Náutica Maceió, Twin Náutica e ABC Náutica** deve ser adotada como **referência de preço**, por serem as **únicas que atenderam integralmente aos requisitos da cotação**.

Com base nos cálculos e diligências efetuadas, o valor apresentado como **REFERÊNCIA DE PREÇO: R\$ 187.547,00** (cento e oitenta e sete mil, quinhentos e quarenta e sete Reais)

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO DE CADA ITEM	VALOR UNITÁRIO POR ITEM E EMPRESA
1	1	<p>Motor Mercury 150hp L 3.0 4L EFI 4 STK SEAPRO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comando mecânico lateral direito 8M0178539</li> <li>- rabeta: 20"</li> <li>- Cabos de comando: quicksilver tamanho 14 pés, quantidade: 2 cabos</li> <li>- Hélice de Inox: enertia 19 pes</li> <li>- Kit de direção Hidráulica: motores acima de 150hp mangueira 14 pés quicksilver</li> <li>- Bateria: Moura, heliar ou cral 120A com especificação da mercury</li> <li>-1 chicote principal 14 pinos motor mecanico mercury</li> <li>-1 kit de cabo de bateria mercury</li> <li>- kit acabamentos e passa cabos original mercury</li> <li>-1 flotork original mercury para o hélice solicitado</li> <li>- corta circuito 1 motor</li> <li>- 8m mangueira de combustivel 3/8 silicone ou lonada min 12mm de parede</li> <li>- tacometro computador de bordo</li> <li>- Ignição: Miolo 893353a03</li> </ul> <p><b>Retirada do Motor de Popa Antigo, Montagem da Parelha Popa Mercury na Embarcação, Ativação, Entrega Técnica e Teste de Mar:</b> Serviços adicionais incluídos na compra, como a retirada dos motores antigos, montagem dos novos motores na embarcação, ativação dos motores, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.</p>	149.207,33
1	2	<p><b>Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit de ligação completa, rede nmea evários motores 8M0129545/8M0110642/8M0204742</li> <li>• Retirada do sistema de navegação antigo e instalação do novo, ativação, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.</li> </ul>	33.006,33

1	3	<b>Transdus Gt5</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Com todos os cabos e conectores compatíveis com o sistema de navegação.</li><li>• Reteriada da sonda antiga e instalação da nova, ativação, entrega técnica e teste em condições reais de navegação para garantir o funcionamento adequado.</li></ul>	<b>5.333,34</b>
VALOR TOTAL DE TODOS OS ITENS			<b>187.547,00</b>

Média Aritimética entre as propostas das empresas Náutica Maceió, Twin Náutica e ABC Náutica

**REFERÊNCIA DE PREÇO: R\$ 187.547,00** (cento e oitenta e sete mil, quinhentos e quarenta e sete Reais)

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

### Justificativa para Parcelamento ou Não da Solução

Não há itens a serem parcelados na presente solução, pois a troca dos motores, do sistema de navegação e da sonda inclui todos os serviços necessários para seu teste e funcionamento. Essas etapas compreendem a montagem da parelha popa Mercury, instalação do sistema de navegação e sonda na embarcação, além da ativação, entrega técnica e realização do teste de mar, conforme detalhado a seguir:

#### Continuidade Operacional:

A finalização dos serviços de substituição dos motores, sistema de navegação e sonda, juntamente com os testes de mar, de forma integral e em uma única etapa, é fundamental para garantir a continuidade das atividades marítimas do Grupo Especial de Polícia Marítima (GEPOM/DREX/SR/PF/RN). Essa abordagem evita possíveis atrasos na conclusão do projeto, assegurando que a embarcação esteja pronta para suas missões operacionais dentro do prazo estabelecido.

#### Integração das Etapas:

A instalação dos novos motores, sistema de navegação, sonda e a execução do teste de mar constituem etapas interdependentes que precisam ser realizadas de forma contínua e integrada. Essa metodologia garante o funcionamento adequado da embarcação e evita retrabalhos ou inconsistências no processo de implantação.

#### Entrega Eficaz e Oportuna:

Optar pelo NÃO PARCELAMENTO da solução é crucial para assegurar uma entrega eficaz e dentro do prazo contratado, atendendo às necessidades operacionais e estratégicas do GEPOM/DREX/SR/PF/RN. Essa postura evita perdas na eficiência da operação e contribui para o sucesso do projeto.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

### CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Dentro da Superintendência de Polícia Federal do Rio Grande do Norte, no contexto do Estudo Técnico Preliminar para a licitação pública visando aprimorar as operações marítimas do Grupo Especial de Polícia Marítima (GEPOM/DREX/SR/PF/RN), não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes. Isso significa que não há outras aquisições ou serviços diretamente relacionados ou que dependam do objeto da compra/contratação em questão.

# 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

## ALINAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação em questão está perfeitamente alinhada com o planejamento estratégico da Polícia Federal para o período de 2024 a 2027, conforme estabelecido no Plano Estratégico da instituição. Especificamente, ela contribui para alcançar o Objetivo Estratégico 1, que visa enfrentar a criminalidade com eficiência.

No nível tático-operacional, a contratação também está alinhada com o Plano Tático-Operacional Orientado a Resultado-Chave (PTO-KR/DIREX/PF-2024/2025). Dentro desse plano, destaca-se o Objetivo Tático Operacional 1.5.1, que busca ampliar e qualificar o apoio operacional tático oferecido às unidades da PF. A iniciativa tático-operacional vinculada a esse objetivo, identificada como "J - Elaborar plano de contratação de equipamentos e serviços específicos das unidades de apoio operacional", está diretamente relacionada à contratação em questão.

Além disso, a contratação está alinhada com o Plano de Contratação Anual (PCA) da unidade, refletindo o compromisso institucional de realizar o policiamento marítimo e de empregar bens e recursos materiais de forma estratégica e eficiente. DFD N° 125/2025.

Ao observar o princípio da padronização, a contratação garante a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas e de desempenho, conforme exigido pelo Art. 40, V, "a", da Lei nº 14.133/2021. Isso assegura que os equipamentos e serviços adquiridos estejam em conformidade com os padrões estabelecidos, promovendo a eficiência e a eficácia das operações policiais no ambiente marítimo.

Dessa forma, o alinhamento entre a contratação proposta e o planejamento estratégico da Polícia Federal reforça a importância e a pertinência dessa iniciativa para o cumprimento das metas e objetivos institucionais, bem como para o fortalecimento das operações de segurança pública no contexto marítimo.

# 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

## BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

A contratação proposta trará uma série de benefícios significativos para a Superintendência de Polícia Federal do Rio Grande do Norte e, consequentemente, para o Grupo Especial de Polícia Marítima (GEPOM/DREX/SR/PF/RN). Abaixo estão os principais benefícios a serem alcançados com essa contratação:

- 1. **Aprimoramento da Eficiência Operacional:** A substituição do motor, do sistema de navegação e da sonda da embarcação Flexboat 500 permitirá um aumento significativo na eficiência das operações marítimas realizadas pelo GEPOM/DREX/SR/PF/RN. Com motor e acessórios modernos e confiáveis, a embarcação terá melhor desempenho, maior velocidade e capacidade de resposta a situações emergenciais.
- 2. **Melhoria na Segurança das Operações:** A instalação do novo motor, sistema de navegação e sonda garantirá um aumento significativo na segurança durante as operações marítimas. Os equipamentos de última geração contribuirão para a redução de falhas mecânicas, aumento da confiabilidade da embarcação e maior precisão na orientação, além de facilitar a navegação em ambientes complexos e de difícil visibilidade.

O sistema de navegação avançado, aliado à sonda de alta tecnologia, proporcionará uma visão completa e em tempo real do ambiente marítimo, incluindo profundidade, obstáculos submersos e imagens de sonar de alta resolução. Isso permitirá uma tomada de decisão mais rápida e informada, minimizando riscos de acidentes, colisões ou encalhes.

Tais benefícios garantirão um ambiente operacional mais seguro para os agentes envolvidos nas missões, assim como para as pessoas que possam vir a ser resgatadas ou abordadas, promovendo maior eficácia, controle e proteção durante todas as etapas das operações marítimas.

- 3. **Modernização da Frota:** A contratação dos serviços especializados representará um passo importante na modernização da frota do GEPOM/DREX/SR/PF/RN. Ao utilizar motores, sistema de navegação e sonda mais eficientes e tecnologicamente avançados, a embarcação estará mais alinhada com os padrões atuais de segurança e desempenho, garantindo sua competitividade e relevância no contexto marítimo.
- 4. **Atendimento aos Requisitos Técnicos:** O motor, sistema de navegação e sonda oferecidos pelas empresas selecionadas atendem integralmente aos requisitos técnicos estabelecidos para o projeto, garantindo que a embarcação esteja em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis.
- 5. **Fortalecimento das Capacidades Operacionais:** Com uma embarcação totalmente equipada e funcional, o GEPOM/DREX/SR/PF/RN poderá fortalecer suas capacidades operacionais, ampliando sua capacidade de patrulhamento e resposta a incidentes no mar. Isso contribuirá para o cumprimento eficaz de suas missões de combate à criminalidade e de proteção marítima e fluvial do Rio Grande do Norte.
- 6. **Economia de recursos públicos:** O novo motor acarretará economia no consumo de combustível e no serviços de manutenção preventiva e corretiva.

Esses benefícios ressaltam a importância estratégica da contratação para o GEPOM/DREX/SR/PF/RN e destacam como ela contribuirá para o aprimoramento das operações marítimas e para o fortalecimento da segurança pública na região do Rio Grande do Norte.

## Benefícios da Substituição

A necessidade de trocar o motor da embarcação Flexboat 500 pelo novo Mercury Sea Pro 4 tempos comercial de 150hp é um passo fundamental para garantir a segurança, eficiência e operacionalidade das atividades do GEPOM/DREX/SR/PF/RN. Segue abaixo tópicos importantes que enfatizam a importância dessa substituição:

## INFORMAÇÃO PARA OS MOTORES

- **Garantia Exclusiva linha SEAPRO :**
  - 1000 horas de uso ou 2 anos (o que ocorrer primeiro) para os motores
- **Calibragem para Operação Comercial:**
  - Motor com alta cilindrada, calibragem de RPM e injeção de combustível desenvolvidas para a atividade comercial, visando a vida útil do produto.
- **Projetados para Extrema Confiança:**
  - Coxis de alta resistência, rabetas reforçadas para trabalhos duros e a melhor proteção contra corrosão da indústria.
- **Motor Mercury 150 hp 3.0L EFI 4 STK SEAPRO:**
  - **Descrição:** Motor de popa quatro tempos, 3.0 litros, com 150 cavalos de potência, equipado com sistema de injeção eletrônica de combustível (EFI). A linha SeaPro é projetada para uso comercial e intensivo, com foco em durabilidade e eficiência.
  - **Benefícios para a Embarcação:** Proporciona **potência robusta** para deslocamento rápido e eficiente, **confiabilidade excepcional** para operações contínuas, **economia de combustível** significativa devido à tecnologia EFI, **reduzida emissão de poluentes** e **menor nível de ruído e vibração** em comparação com motores dois tempos, aumentando o conforto a bordo. Sua construção reforçada (SeaPro) garante **maior durabilidade** e menor necessidade de manutenção em uso severo.
- **Comando Mecânico Lateral Direito 8M0178539:**
  - **Descrição:** Alavanca de controle remoto do motor, montada tipicamente no lado direito da console ou do posto de comando da embarcação, que permite operar mecanicamente o acelerador e a marcha (neutro, avante, ré).
  - **Benefícios para a Embarcação:** Oferece **controle intuitivo e preciso** da aceleração e mudança de marchas, o que é crucial para manobras seguras e eficientes, especialmente em situações de atracação, desatracação ou navegação em espaços confinados. Posicionamento padrão para maior ergonomia do operador.
- **Rabeta: 20"**
  - **Descrição:** Refere-se ao comprimento do eixo da rabeta do motor, medido da parte superior do suporte de montagem até a placa anticavitação. "20 polegadas" é um comprimento padrão para a maioria das embarcações de pequeno e médio porte com espelho de popa adequado.
  - **Benefícios para a Embarcação:** Garante a **correta submersão da hélice** para um ótimo empuxo e propulsão eficiente. Uma rabeta de comprimento adequado evita problemas como cavitação (perda de aderência da hélice à água) e sobreaquecimento do motor, além de assegurar que o motor esteja montado na altura ideal para o design do casco.
- **Cabos de Comando: Quicksilver tamanho 14 pés, quantidade: 2 cabos:**
  - **Descrição:** Cabos flexíveis de aço revestido, da marca Quicksilver (marca original Mercury), que conectam o comando lateral do piloto ao motor, transmitindo os movimentos de aceleração e engate das marchas. Dois cabos são necessários: um para o acelerador e outro para o câmbio.
  - **Benefícios para a Embarcação:** Proporcionam **engates de marcha suaves e precisos**, além de uma **resposta imediata e sensível do acelerador**, fundamental para o controle da embarcação em diferentes condições de navegação. A qualidade Quicksilver garante **durabilidade, resistência à corrosão** e menor atrito interno, resultando em operação mais suave e menos manutenção.
- **Hélice de Inox: Enertia 19 passo:**
  - **Descrição:** Hélice de aço inoxidável, modelo Enertia, com passo de 19 polegadas. Hélices de inox são mais duráveis e eficientes que as de alumínio. O modelo Enertia é conhecido por seu design que otimiza a performance em velocidade e aceleração em embarcações de alto desempenho.
  - **Benefícios para a Embarcação:** Oferece **maior durabilidade e resistência** a danos (impactos, corrosão) em comparação com hélices de alumínio. O design específico do Enertia 19" proporciona **excelente desempenho em aceleração e velocidade final**, contribuindo para a eficiência do motor ao operar na faixa de RPM ideal, e a **melhora na economia de combustível** em regime de cruzeiro.
- **Kit de Direção Hidráulica: para motores acima de 150hp, mangueira 14 pés Quicksilver:**

- **Descrição:** Sistema que substitui a direção mecânica por um sistema hidráulico, onde a força é transmitida por fluido pressurizado. Ideal para motores de alta potência (geralmente acima de 90-115HP), as mangueiras Quicksilver asseguram a qualidade da instalação.
- **Benefícios para a Embarcação:** Proporciona uma **direção extremamente leve e suave**, eliminando a fadiga do condutor, especialmente em longas viagens ou manobras constantes. Reduz significativamente o "torque steer" (tendência da embarcação a virar para um lado em alta velocidade), aumentando a **segurança e o controle** da embarcação.
- **Bateria: Moura, Heliar ou Cral 120A com especificação da Mercury:**
  - **Descrição:** Bateria de chumbo-ácido de 120 Amperes-hora (Ah) de marcas renomadas (Moura, Heliar, Cral), projetada para aplicações marítimas e que atende às especificações elétricas do motor Mercury.
  - **Benefícios para a Embarcação:** Garante a **potência de partida necessária** para o motor (especialmente em temperaturas baixas), **estabilidade da alimentação elétrica** para todos os equipamentos de bordo (sonda, GPS, rádio, luzes) e **maior vida útil** em ambiente marinho, resistindo melhor a vibrações e corrosão.
- **Corta Circuito 1 Motor:**
  - **Descrição:** Dispositivo de segurança (também conhecido como "kill switch" ou "chave de homem ao mar") conectado ao motor que o desliga imediatamente em caso de queda ou ejeção do operador da embarcação.
  - **Benefícios para a Embarcação:** É um **item de segurança vital e obrigatório**. Impede que a embarcação continue desgovernada após a queda do operador, prevenindo acidentes graves, como colisões ou atropelamento de pessoas na água.
- **Tacômetro Computador de Bordo:**
  - **Descrição:** Instrumento digital multifuncional que exibe não apenas a rotação do motor (RPM), mas também pode integrar outras informações vitais como horas de uso, consumo de combustível, nível de bateria, temperatura do motor, entre outros dados de diagnóstico.
  - **Benefícios para a Embarcação:** Permite ao operador **monitorar em tempo real** o desempenho do motor e da embarcação, otimizar o consumo de combustível ajustando o RPM para a melhor eficiência, identificar anomalias precocemente e realizar **manutenção preventiva** com base em dados precisos, aumentando a vida útil do motor.
- **Ignição: Miolo 893353a03:**
  - **Descrição:** O conjunto do miolo da chave de ignição, que permite ligar e desligar o sistema elétrico do motor. O número de peça (893353a03) é específico da Mercury.
  - **Benefícios para a Embarcação:** Garante o **acionamento seguro e confiável** do motor, impedindo partidas acidentais ou não autorizadas. Por ser uma peça original Mercury, assegura **compatibilidade e durabilidade** em ambiente marítimo, suportando a umidade e a corrosão.
- **Sistema de Navegação e Sonda de Última Geração:**

Maximize a segurança e a eficiência das operações marítimas, proporcionando imagens mais claras do ambiente subaquático, melhorando a precisão na navegação, localização de objetos e detecção de obstáculos, além de otimizar tarefas de pesquisa e inspeção.

  - Esses componentes e sistemas de alta tecnologia formam um pacote que incrementa significativamente a capacidade operacional, segurança e desempenho da embarcação, atendendo às exigências de operações mais complexas e desafiadoras.
- **Serviços Adicionais Oferecidos:**
  - Além da instalação do novo motor, o pacote inclui serviços adicionais essenciais, como transporte do motor de popa, retirada do motor antigo, montagem do novo motor popa Mercury na embarcação, ativação, entrega técnica e teste de mar. Esses serviços garantem uma transição suave e eficiente para os novos motores, minimizando o tempo de inatividade da embarcação.
- **Segurança da Tripulação e Sucesso das Missões:**
  - A troca do motor não se trata apenas de uma atualização técnica, mas sim de um investimento na segurança da tripulação e no sucesso das operações do GEPOM/DREX/SR/PF/RN. Motor antigo e suscetíveis a falhas representam um risco significativo durante as operações de patrulha e vigilância. O novo motor Mercury Sea Pro 150HP garante uma maior confiabilidade e segurança, proporcionando um ambiente operacional mais seguro e eficaz.
- **Redução no Custo de Manutenção, Consumo de Combustível e alta performance:**
  - Além dos custos de manutenção mais baixos proporcionados pelos novos motores Mercury Sea Pro 4 tempos, equipados com injeção eletrônica, há também uma significativa redução no consumo de combustível. O novo motor de injeção eletrônica oferece uma combustão mais eficiente, resultando em um consumo de combustível menor em comparação com os motores antigos. A economia resultante tanto na manutenção quanto no consumo de combustível representa uma vantagem financeira substancial para o GEPOM/DREX/SR/PF/RN, permitindo uma melhor alocação de recursos para outras necessidades operacionais e de segurança.

## INFORMAÇÃO PARA O SISTEMA DE NAVEGAÇÃO



- **A garantia oferecida pela fabricante para o Sistema de navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap Uhd 93sv Com Transdus Gt5**
  - 2 anos a partir da data de compra. Essa garantia cobre defeitos de fabricação, componentes e funcionamento, sendo válida mediante a apresentação da nota fiscal e dentro do período estabelecido.
- A instalação do Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap UHD 93sv com Transdutor GT5 proporciona um **rendimento superior** à embarcação através de:
  - **Navegação Otimizada:** Mapas detalhados e precisos (cartografia avançada) garantem rotas mais eficientes, permitindo otimizar o tempo de deslocamento e o consumo de combustível, além de evitar obstáculos e áreas perigosas.
  - **Eficiência Operacional Aprimorada:** O sonar de alta definição (UHD) com as tecnologias ClearVü e SideVü do transdutor GT5 oferece uma visão subaquática extremamente clara. Isso permite localizar alvos (seja cardumes, objetos submersos ou pontos de interesse) com maior rapidez e precisão, otimizando as operações e a utilização da embarcação.
  - **Segurança Reforçada:** A precisão do GPS e a capacidade de detectar detalhes no fundo e nas laterais da embarcação aumentam a segurança da navegação, reduzindo o risco de encalhes ou colisões com estruturas submersas, protegendo a embarcação e seus ocupantes.
- Dessa forma, o desempenho do sistema é significativamente aprimorado, resultando em maior segurança, maior eficiência operacional e resposta rápida em missões complexas, contribuindo para operações mais confiáveis e com maior nível de controle.
- **Serviços Adicionais Oferecidos**
  - Além da instalação do novo sistema de navegação e sonda, o pacote inclui serviços adicionais essenciais, como transporte dos equipamentos até a embarcação, remoção e devolução dos sistemas antigos, realização de testes completos de funcionamento e um mínimo de treinamento para os operadores, garantindo uma transição eficiente, segura e de fácil operação.
- **Segurança da Tripulação e Sucesso das Missões:**
  - O uso do sistema de navegação avançado e da sonda de alta precisão proporciona uma significativa melhoria na segurança da tripulação durante as operações marítimas, ao oferecer informações detalhadas e em tempo real sobre o ambiente aquático, obstáculos, profundidade e condições de visibilidade. Essa tecnologia permite planejar rotas com maior precisão, evitar riscos de colisão ou encalhe, e facilitar a tomada de decisões rápidas e confiáveis mesmo em condições adversas.
  - Como resultado, a tripulação opera em um ambiente mais seguro, reduzindo o risco de acidentes e falhas, o que contribui diretamente para o sucesso das missões, garantindo maior eficácia na vigilância, patrulha, resgate e demais atividades desempenhadas pela embarcação.
- **Redução do Custo de Manutenção:**
  - A substituição pelo novo sistema de navegação e sonda proporcionará uma redução significativa nos custos de manutenção em comparação com os equipamentos atuais, que, atualmente, estão completamente inoperantes.
  - Em contraste, o novo equipamento de navegação Garmim e a sonda digital de alta precisão utilizam tecnologia moderna, componentes resistentes e design mais durável, o que reduz a frequência e o custo das manutenções preventivas e corretivas. Essa atualização também minimiza o tempo de inatividade da embarcação, reduzindo despesas com reparos emergenciais e aumentando a eficiência operacional, resultando em economia significativa e melhor gestão de recursos ao longo da vida útil dos equipamentos.

## Detalhes da Substituição

O processo de substituição compreende a retirada do motor de popa antigo, a instalação do motor Mercury 150HP na embarcação, além da ativação, entrega técnica e realização do teste de mar. Também estão incluídos na intervenção os opcionais mencionados, como comando mecânico, hélice de inox, instrumento multifunções SmartCraft SC 1000 (Tacômetro com visor multifunções) e kit de direção hidráulica com cabos de aceleração e engate para o motor.

Ressalta-se que todos os equipamentos, materiais e componentes descritos neste documento estão incluídos na instalação, garantindo uma solução completa e integrada, que abrange desde a substituição até a entrega final operacional da embarcação.

Para o sistema de navegação e sonda inclui a retirada dos equipamentos antigos, montagem do novo sistema de navegação e sonda, realização de testes completos de funcionamento e um mínimo de treinamento para os operadores.

## Conclusão

Essa decisão estratégica não apenas aprimora a operacionalidade da embarcação, mas também reforça o compromisso da Superintendência Regional da Polícia Federal do Rio Grande do Norte com a excelência, segurança e eficiência de suas operações. Investir em tecnologia avançada e equipamentos modernos é fundamental para garantir a prontidão, agilidade e eficácia nas missões, consolidando a capacidade do GEPOM/DREX/SR/PF/RN de alcançar seus objetivos com maior segurança e confiabilidade.

Em síntese, a substituição do motor da embarcação Flexboat 500 é indispensável para assegurar a operacionalidade contínua, a segurança da equipe e o sucesso das missões da Superintendência Regional, fortalecendo a estrutura operacional do órgão e contribuindo para a efetividade de suas ações no âmbito de suas competências.

## 13. Providências a serem Adotadas

### PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Após a contratação dos serviços especializados para substituição do motor da embarcação Flexboat 500, algumas providências são essenciais para garantir o sucesso e a eficiência do processo. Abaixo estão as principais medidas a serem adotadas:

1. **Agendamento e Coordenação da Execução:** Será necessário agendar e coordenar a execução dos serviços com a empresa contratada. Isso envolverá definir datas, locais e horários para a realização das atividades, garantindo que não haja interferência nas operações em andamento do GEPOM/DREX/SR/PF/RN.
2. **Preparação da Embarcação:** Antes da chegada da equipe técnica da empresa contratada, será necessário realizar a preparação da embarcação para facilitar os procedimentos de substituição e instalação dos novos equipamentos. Essa preparação inclui a avaliação do sistema elétrico da embarcação, incluindo a possível instalação de novos conectores para as baterias, a troca das chaves gerais, fusíveis ou outros componentes elétricos. Além disso, poderão ser necessários revisões e ajustes no sistema elétrico para garantir compatibilidade, segurança e eficiência no funcionamento dos novos equipamentos.  
  
Todos esses pontos serão devidamente discutidos e planejados em conjunto com a empresa vencedora, a fim de assegurar uma intervenção eficiente, segura e totalmente alinhada às necessidades específicas da embarcação.
3. **Acompanhamento dos Serviços:** Durante a execução dos serviços, será fundamental designar um responsável para acompanhar de perto todas as etapas do processo. Esse acompanhamento garantirá que os trabalhos sejam realizados conforme o planejado e dentro dos padrões de qualidade estabelecidos.
4. **Controle de Qualidade:** Após a conclusão dos serviços, será necessário realizar um rigoroso controle de qualidade para verificar se todas as especificações e requisitos técnicos foram atendidos. Isso inclui testes de funcionamento dos novos motores, sistema de navegação e sonda, verificação de vazamentos e inspeção geral da embarcação.
5. **Treinamento da Equipe:** Caso haja necessidade, é importante providenciar treinamento para a equipe do GEPOM/DREX/SR/PF/RN em relação ao funcionamento e manutenção dos novos motores e acessórios. Isso garantirá que os agentes estejam familiarizados com as novas tecnologias e possam operar a embarcação de forma segura e eficiente.
6. **Atualização de Documentação:** Após a conclusão dos serviços, será preciso atualizar toda a documentação da embarcação, incluindo certificados de registro, manuais de operação e outros documentos pertinentes. Isso garantirá a conformidade legal e regulatória da embarcação.

Ao adotar essas providências após a contratação dos serviços especializados, o GEPOM/DREX/SR/PF/RN assegurará uma transição tranquila e eficiente para os novos motores e acessórios da embarcação, contribuindo para o aprimoramento das operações marítimas e para o fortalecimento das capacidades operacionais da instituição.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

### POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A substituição dos motores antigos por motores novos SeaPro quatro tempos injetáveis representa uma significativa evolução tecnológica com impactos ambientais positivos. Abaixo estão os principais pontos a serem considerados:

1. **Redução das Emissões de Poluentes:**  
Os novos motores SeaPro 4 tempos injetáveis oferecem maior eficiência na queima de combustível, resultando em uma redução significativa na emissão de poluentes atmosféricos, como óxidos de nitrogênio (NOx) e hidrocarbonetos não queimados (HC). Essa evolução contribui para a melhoria da qualidade do ar e para a preservação do meio ambiente.
2. **Menor Consumo de Combustível:**  
Esses motores apresentam maior eficiência, consumindo menos combustível em comparação aos modelos antigos. Essa redução no consumo não apenas diminui os custos operacionais, mas também ajuda a conservar os recursos naturais e a diminuir as emissões de gases de efeito estufa.

### 3. Redução do Ruído e Vibração:

Os motores SeaPro mais modernos produzem menos ruído e vibração, proporcionando maior conforto aos ocupantes e reduzindo o impacto sonoro sobre a vida marinha. Assim, minimiza-se o efeito negativo sobre os ecossistemas aquáticos, contribuindo para a conservação ambiental.

### 4. Conformidade com Regulamentações Ambientais:

A adoção de motores mais limpos e eficientes apoia o cumprimento de regulamentações ambientais mais rigorosas, tanto nacional quanto internacional. Essa iniciativa reforça o compromisso da instituição com a sustentabilidade, promovendo uma imagem de responsabilidade e cuidado ambiental.

#### Resumo:

A troca por motor SeaPro 4 tempos injetável representa uma evolução significativa na redução de impactos ambientais, além de melhorar a eficiência operacional e garantir maior conformidade com normas ambientais, demonstrando responsabilidade na preservação dos recursos naturais.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

## Justificativa de Viabilidade para Aquisição do Motor Mercury SeaPro 150HP e do Sistema de Navegação Garmin Echomap UHD 93sv com Transdutor GT5

A presente seção visa justificar a plena viabilidade técnica, operacional e econômica da aquisição do motor de popa **Mercury SeaPro 150HP 3.0L EFI 4 tempos** e do **Sistema de Navegação Kit Plotter Cartográfico Garmin Echomap UHD 93sv com Transdutor GT5**, conforme detalhado no Estudo Técnico Preliminar. A escolha desses equipamentos é estratégica para o aprimoramento contínuo das capacidades da flotilha do Grupo Especial de Polícia Marítima da Superintendência Regional de Polícia Federal no Rio Grande do Norte (GEPOM/DREX/SR/PF/RN).

**1. Alinhamento Estratégico e Necessidade Institucional:** A aquisição de ambos os equipamentos está em perfeita consonância com o **Plano Estratégico da Polícia Federal 2024/2027** e o **Plano Tático-Operacional Orientado a Resultado-Chave (PTO-KR/DIREX/PF-2024/2025)**, contribuindo diretamente para o Objetivo Estratégico 1 ("Enfrentar a criminalidade com Eficiência") e o Objetivo Tático Operacional 1.5.1 ("Ampliar e qualificar o apoio operacional tático oferecido às unidades da PF"). O investimento em modernização e aparelhamento é crucial para o cumprimento das atribuições constitucionais da PF no policiamento marítimo.

### 2. Superioridade Técnica e Operacional Combinada:

- **Motor Mercury SeaPro 150HP 3.0L EFI 4 tempos:** Este motor, da linha SeaPro, é reconhecido por sua **robustez, durabilidade e eficiência de combustível**, características essenciais para o uso intensivo e em condições adversas das operações policiais. Sua potência de 150HP proporciona a força e velocidade necessárias para o deslocamento ágil da embarcação, otimizando o tempo de resposta em missões. A padronização da flotilha com motores Mercury, inclusive com a aquisição deste modelo, simplifica a logística de manutenção, treinamento e estoque de peças, gerando eficiência a longo prazo.
- **Sistema de Navegação Garmin Echomap UHD 93sv com Transdutor GT5:** Este sistema de plotter cartográfico de 9 polegadas, com tela sensível ao toque, oferece **capacidades avançadas de navegação e sonar**. O transdutor GT5, com tecnologias ClearVü e SideVü de altíssima definição, proporciona uma visão detalhada do fundo e das laterais subaquáticas, permitindo:
  - **Navegação otimizada:** Planejamento de rotas mais seguras e eficientes, evitando obstáculos e áreas de baixa profundidade com precisão.
  - **Aumento da eficiência operacional:** Facilita a localização de alvos de interesse (embarcações, objetos submersos), essencial para operações de patrulhamento, busca e fiscalização.
  - **Segurança aprimorada:** A clareza das imagens do sonar e a precisão do GPS reduzem significativamente os riscos de acidentes marítimos.
- **Sinergia dos Equipamentos:** A combinação de um motor potente e confiável com um sistema de navegação e sonar de última geração resulta em uma **embarcação de alto desempenho e inteligência operacional**. O motor garante a capacidade de resposta, enquanto o sistema Garmin fornece a consciência situacional e as informações precisas para maximizar essa capacidade, permitindo que a embarcação opere com maior eficácia, segurança e economia.

**3. Vantajosidade Econômica e Custos-Benefícios:** Os custos envolvidos na aquisição desses equipamentos foram levantados com base em pesquisa de mercado e estão alinhados com o valor de itens de alta performance e durabilidade. **É crucial destacar que o orçamento para a aquisição tanto do motor quanto do sistema de navegação é proveniente de emenda parlamentar, o que significa que essa despesa não onera o orçamento ordinário da Superintendência Regional de Polícia Federal no Rio Grande do Norte.** Este fato reforça a economicidade da aquisição, pois representa um investimento em infraestrutura e capacidade operacional sem comprometer os recursos próprios da unidade. Os benefícios gerados, como a **redução de**

**tempo de inatividade** das embarcações, a **otimização do consumo de combustível**, a **extensão da vida útil dos ativos** (pela proteção do motor e da embarcação), e a **maior efetividade nas operações**, superaram significativamente o custo de aquisição. A padronização com a linha SeaPro e a marca Garmin, com suas redes de assistência técnica, contribui para a racionalização dos custos de manutenção e suprimentos.

**4. Gerenciamento de Riscos:** A escolha por marcas líderes de mercado como Mercury e Garmin, reconhecidas pela confiabilidade e robustez de seus produtos, minimiza os riscos operacionais associados a falhas de equipamento. Os riscos inerentes à instalação e uso são mitigáveis através da contratação de serviços especializados e da capacitação contínua da equipe.

**Conclusão:** Diante do exposto, a aquisição do motor Mercury SeaPro 150HP e do Sistema de Navegação Garmin Echomap UHD 93sv com Transdutor GT5 é **plenamente viável e estratégica**, representando um investimento essencial para modernizar a frota da Polícia Federal, ampliar sua capacidade operacional, garantir a segurança de suas missões e otimizar a utilização de seus recursos, contribuindo diretamente para o cumprimento de seu mister institucional.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**RONNI DEFAVERI LIMA**

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 26/08/2025 às 11:17:52.

**LUCIANO CAVALCANTE DOS SANTOS**

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 19/09/2025 às 07:57:14.

**BRUNO NASCIMENTO BARROS**

Membro da comissão de contratação