

Estudo Técnico Preliminar 28/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 08387.001753/2022-71

2. Descrição da necessidade

- 2.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo a manutenção dos equipamentos de mergulho existentes atualmente no Núcleo Especial de Polícia Marítima - NEPOM - de Paranaguá/PR.
- 2.2. Trata-se de contratação de serviços de manutenção em equipamentos de mergulho do Núcleo Especial de Polícia Marítima - NEPOM, para atender às atividades de mergulho operacional no combate ao tráfico internacional de drogas, principalmente, em casos de inspeção em casco de navio e demais embarcações na região do Porto e baía de Paranaguá, bem como em busca, recuperação e reflutuação de objetos lícitos e ilícitos de interesse da União.
- 2.3. Os equipamentos de mergulho existentes visam atender às necessidades do combate ao tráfico internacional de drogas, pelo modal marítimo, principalmente com a inserção de drogas em casco de navio, escondidos em compartimentos existentes abaixo da linha d'água.
- 2.4. Nos últimos anos houve aumento de ocorrências de inserção de drogas nos cascos dos navios, com informes de que as organizações criminosas têm feito o uso de mergulhadores para esconder drogas nos diversos compartimentos submersos. A existência de diversos compartimentos e pontos nos cascos de navio possibilitam esse tipo de modal para o envio de drogas ilícitas para o exterior, em navios de curso internacional.
- 2.5. Atualmente, esses equipamentos encontram-se sem manutenção, tendo sido as últimas manutenções realizadas no segundo semestre de 2022 e o teste hidrostático dos cilindros em dezembro de 2019, conforme processo SEI 08387.000859/2021-76. A depender do equipamento, uma má manutenção ou a falta dela poderá causar falta de ar (gás) para o mergulhador, rompimento de mangueiras, aumento de profundidade desequilibrada, poluição de agentes no ar respirável, rompimento de o-rings, entre outros acidentes de mergulho, levando até mesmo a morte do mergulhador. A atividade de mergulho é considerada uma das mais perigosas do planeta.
- 2.6. Dessa maneira, é condição *sine qua non* que os equipamentos de mergulho da Polícia Federal passem periodicamente por manutenção preventiva, a fim de manter o pleno funcionamento durante a atividade de mergulho e evitar problemas técnicos.
- 2.7. Os equipamentos listados para a manutenção são os principais, porém mínimos, para se atender às demandas de mergulho operacional da Polícia Federal.
- 2.8. Atualmente, o NEPOM conta com 03 (três) mergulhadores, um que possui o CMOP - Curso de Mergulho Operacional da PF, ministrado pelo COT, e o Curso de PSD (Public Safety Diver) e Curso Hull Search Specialist Diver, certificado pela IANTD (International Association of Nitrox & Technical Divers), e os outros 02 (dois) mergulhadores com curso de mergulho básico. Os equipamentos necessitam de manutenção periódica, a fim de que não haja nenhum acidente de mergulho, o que pode ser fatal para os mergulhadores. Assim, tais equipamentos devem passar por inspeções, revisões e manutenções anuais.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
NEPOM/DPF/PNG/PR	ALESSANDRO DE BARROS VIVONE

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. O objeto desta contratação é enquadrado como serviço comum, pois é possível estabelecer, por intermédio de especificações utilizadas no mercado, padrões de qualidade e desempenho peculiares ao objeto, de modo que é possível a decisão entre os serviços ofertados pelos participantes com base no menor preço.

4.2. Em observância ao princípio da padronização, realizou-se pesquisa junto ao Catálogo Eletrônico de Padronização, constatando-se que o presente objeto não consta do referido catálogo.

4.3. O objeto desta contratação se enquadra no artigo 48 da Lei 14.133/21, constituindo-se de atividade material acessória, instrumental ou complementar.

4.4. Os equipamentos deverão ser retirados para manutenção no NEPOM/DPF/PNG/PR e após a manutenção entregues no mesmo local. O NEPOM/DPF/PNG/PR localiza-se na Rua Manoel Correia, nº 309, Centro Histórico – Paranaguá/PR, CEP 83.203-190.

4.5. Os serviços de manutenção serão realizados nos seguintes equipamentos:

4.5.1. 02 (dois) reguladores da marca FUNDIVE (Tri-balanceado) e 01 (um) regulador da marca ACQUALUNG mod. CALIPSO (Simples), todos completos, com primeiro estágio, segundo estágio, fonte alternativa (octopus), manômetro (e bússola) e mangueira de baixa pressão.

4.5.2. 05 (cinco) cilindros de mergulho, marca LUXFER, modelos S-80.

4.5.3. 03 (três) coletes marca SHERWOOD, mod. SILHOUETTE.

4.6. A manutenção dos cilindros de mergulho foi dividida em duas partes: a manutenção básica que deve ser realizada anualmente, e o teste hidrostático, cuja periodicidade é de 5 (cinco) anos.

4.7. Os serviços deverão ter prazo de garantia de 01 (um) ano.

4.8. Exigência de Certificação de Manutenção em Equipamentos de Mergulho de uma das marcas dos equipamentos envolvidas neste Processo (FUNDIVE, ACQUALUNG, LUXFER OU SHERWOOD).

4.9. Adoção de critérios de sustentabilidade, no que for possível, e observância as normas elaboradas pela ABNT e INMETRO, para garantia da aplicação dos requisitos mínimos de sustentabilidade, qualidade, utilidade, e segurança dos materiais utilizados.

4.10. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço e comprovação de capacidade técnica.

4.11. A contratada deverá apresentar Relatório e/ou Certificação do serviço realizado, constando a data da devolução dos equipamentos, a validade, a garantia e detalhando as manutenções realizadas em cada equipamento. O relatório deverá ser apresentado, através de envio ao e-mail do Fiscal Técnico e do Gestor do Contrato, previamente a apresentação da nota fiscal.

4.12. O presente contrato terá duração de 12 (doze) meses, prorrogáveis por até 10 (dez) anos, conforme legislação vigente.

4.13. A presente contratação será realizada na forma agrupada dos itens (Grupo 1), tendo em vista a necessidade de os testes dos equipamentos serem feitos em conjunto.

4.14. O licitante deverá comprovar qualificação técnica e econômica conforme os critérios estabelecidos no Termo de Referência.

4.15. O licitante deverá possuir cadastro no SICAF.

4.16. Especificação da manutenção a ser realizada:

4.16.1. Item 1 e 2 – Regulador completo de mergulho (1º e 2º estágios)

I – Quantidade: 02 (dois) reguladores da marca FUNDIVE (Tri-balanceado) e 01 (um) regulador da marca ACQUALUNG mod. CALIPSO (Simples);

II – Periodicidade da manutenção: anual;

III – Inspeção anual dos Reguladores - Inspeção do corpo do primeiro estágio e dos canecos (2º estágio e octopus);

IV - Troca de kits de primeiro estágio ou conjunto de desgaste, incluindo o-ring's, filtros, assentos de alta pressão e diafragmas, se necessário;

V - Verificação do estado das roscas do corpo do 2º estágio e do octopus, com trocas de peça, se necessário;

VI - Troca de kits de segundo estágio, incluindo o-ring's, diafragmas etc., se necessário;

VII - Avaliação das mangueiras, com análise de possíveis danos estruturais no conjunto de mangueiras e conexões, e, se necessário, substituição das mangueiras;

VIII - Verificação de contaminação em cada componente;

IX - Desmontagem, limpeza, lavagem e secagem interna dos componentes com substituição e lubrificação de todas as vedações internas, terminais e conexões com preparação para ar comprimido respirável;

X - Verificação e limpeza do sistema de eixo dos 2º estágios, bem como a aferição da precisão do manômetro.

4.16.2. Item 3 – Cilindro de mergulho: manutenção anual

I – Quantidade: 05 (cinco);

II – Periodicidade da manutenção: anual;

III – Inspeção anual dos cilindros, torneiras e recarga;

IV - Inspeção de deformidade do cilindro e do corpo da torneira, verificação de contaminação, check de danos na rosca, bem como possíveis danos estruturais no conjunto cilindro/torneira;

V - Desmontagem, limpeza, lavagem, secagem interna do cilindro, lubrificação e com substituição, se for o caso, de todas as vedações (o-rings), manoplas, eixos das torneiras, carrapetas e conexões, com a preparação para ar comprimido respirável;

VI - Tumbling: eliminação da oxidação interna do cilindro, que pode ocasionar intoxicação ao usuário, entupimento e contaminação dos equipamentos acoplados;

VII - Carga de ar comprimido respirável até a pressão de trabalho do cilindro.

4.16.3. Item 4 – Cilindros de mergulho: Teste Hidrostático

I – Quantidade: 05 (cinco);

II – Periodicidade da manutenção: 05 (cinco) anos;

III – Teste hidrostático a ser realizado nos cilindros.

4.16.4. Item 5 – Colete equilibrador

I – Quantidade: 03 (três);

II – Periodicidade da manutenção: anual;

III - Inspeção anual dos coletes equilibradores;

IV - Inspeção do corpo do inflador (power) e dos terminais e válvulas de segurança e traqueia, com substituição de peças, se necessário;

V - Verificação de contaminação, check de danos nas roscas bem como possíveis danos estruturais dos tecidos e conexões, com substituição, se for o caso;

VI - Desmontagem, limpeza, lavagem, secagem interna de todos os componentes, lubrificação e com substituição, se for o caso, de todas as vedações (o-rings) internas e dos terminais/válvulas de segurança, com preparação para ar comprimido respirável;

VII - Verificação e limpeza do sistema de segurança e quick's, engates rápidos, com substituição, se for necessário, de velcros e tiras.

5. Levantamento de Mercado

- 5.1. Estamos diante de um objeto comum, onde as especificações e padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidas, em descrições usuais do mercado.
- 5.2. Para o serviço constante neste processo são necessárias empresas que possuem conhecimento técnico no ramo para efetuar as devidas manutenções, não sendo possível efetuar essas manutenções por nenhum outro tipo de contrato atualmente existente na SR/PF/PR e unidades descentralizadas.
- 5.3. As soluções encontradas no mercado para este serviço são: contratar uma empresa para a realização da manutenção, ou, contratar um posto de trabalho para que este funcionário realize a manutenção dos equipamentos. A segunda solução elencada não se aplica, pois não há quantidade suficiente de equipamento para manter um funcionário com designação exclusiva para este serviço. Dessa maneira, entende-se que a melhor solução é contratar uma empresa especializada que realize a manutenção dos equipamentos de mergulho sob a demanda necessária.

6. Descrição da solução como um todo

- 6.1. Os serviços terão início com a emissão da Ordem de Serviço pelo fiscal técnico da contratante.
- 6.1.1. Constará da Ordem de Serviço quais equipamentos e em que quantidade serão mantidos.
- 6.2. A manutenção dos equipamentos será realizada de acordo com a demanda estipulada pela contratante.
- 6.3. Os equipamentos não deverão receber manutenção ao mesmo tempo, a fim de manter-se um mínimo necessário de equipamentos para qualquer eventualidade.
- 6.4. O teste hidrostático dos cilindros será realizado a cada 05 (cinco) anos. As demais manutenções serão anuais.
- 6.5. Após a emissão da Ordem de Serviço, a empresa terá 07 (sete) dias úteis para retirar os equipamentos na sede do NEPOM /DPF/PNG/PF, situado na Rua Manoel Correia, nº 309, Centro Histórico – Paranaguá/PR, CEP 83206-030, mediante agendamento com o fiscal técnico pelo telefone (41) 3038-8559 ou (41) 3038-8554.
- 6.6. A manutenção e devolução dos equipamentos se dará no período de 30 (trinta) dias corridos, a contar da retirada dos equipamentos pela empresa. A devolução dos equipamentos mantidos deverá ser agendada com o fiscal técnico pelo telefone (41) 3038-8559 ou (41) 3038-8554, e será realizada no mesmo endereço da retirada, na sede do NEPOM/DPF/PNG/PF, situado na Rua Manoel Correia, nº 309, Centro Histórico – Paranaguá/PR, CEP 83206-030.
- 6.7. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita entrega dos materiais.
- 6.8. A contratada deverá fornecer garantia de 01 (um) ano para os serviços realizados a contar da data de devolução dos equipamentos mantidos. Deverá ainda ficar em condições de ser acionada e providenciar a substituição ou reparo caso algum produto apresente defeito ou vício no prazo determinado neste tópico.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

- 7.1. A quantidade de equipamentos a serem mantidos justifica-se por ser a quantidade de equipamentos de mergulho existentes atualmente no NEPOM/DPF/PNG/PR.
- 7.2. Sendo assim, este Estudo Técnico estimou as quantidades de equipamentos para manutenção conforme a tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE DE MANUTENÇÕES ANUAIS POR EQUIPAMENTO	QUANTIDADE DE MANUTENÇÃO ANUAL TOTAL

1	Manutenção de reguladores completos de mergulho (1º e 2º estágios) - marca FUNDIVE (Tri-balanceado)	2	1	2
2	Manutenção de reguladores completos de mergulho (1º e 2º estágios) - marca ACQUALUNG mod. CALIPSO (Simples)	1	1	1
3	Manutenção de cilindros de mergulho	5	1	5
4	Manutenção de cilindros de mergulho: teste hidrostático (será realizado a cada 5 (cinco) anos)	5	1 (será realizado a cada 5 (cinco) anos)	5 (será realizado a cada 5 (cinco) anos)
5	Manutenção de coletes equilibradores	3	1	3

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 7.985,00

8.1. A pesquisa de preços foi realizada com base na Instrução Normativa nº 65/2021 – SEGES/ME de 5 de Agosto de 2021, onde se lê:

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso;

IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital; ou

V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.”

8.2. Em atendimento aos critérios previstos na Instrução Normativa nº 65/2021 - SEGES/ME, de 7 de julho de 2021, art. 5º, itens I e II, foi realizada a pesquisa através do Painel de Compras e do Painel de Preços, sistemas esses que consultam as atas de registro de preços e contratações anteriores da Administração Pública, com insucesso. O objeto pesquisado, apesar de se tratar de um serviço comum, deve considerar as especificações de cada equipamento a ser mantido, bem como o fato de que os equipamentos devem ser retirados e devolvidos na sede do NEPOM/DPF/PNG/PF. Dessa forma, não foi possível encontrar contratações que contemplem essas mesmas especificações.

8.3. Assim justificado, a pesquisa de preços foi então realizada conforme o Art.5º, IV da já referida IN. Dessa maneira, foram solicitados, através de e-mail, orçamentos a 4 (quatro) empresas que prestam esse serviço, conforme documento SEI 35249865. Apenas 2 (duas) empresas responderam e forneceram orçamento.

8.4. O resultado da pesquisa e o valor total estimado encontram-se consolidados no Mapa Comparativo de Preços SEI nº 39191761.

8.5. Foi utilizado como método para obtenção do preço estimado a média dos valores obtidos, incidente sobre o conjunto de 2 (dois) preços, oriundos da pesquisa de preços apuradas no Mapa acima mencionado, de acordo com os parâmetros de que trata o Art. 6º da Instrução Normativa nº 65/2021 – SEGES/ME de 5 de Agosto de 2021.

8.6. Informa-se que o tempo de contrato previsto para essa demanda é de 01 (um) ano, a contar da data de assinatura do contrato, podendo ser prorrogado conforme a legislação vigente. Dessa maneira, o valor total estimado para o contrato é de R\$ 7.985,00 (sete mil, novecentos e oitenta e cinco reais).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Conforme legislação vigente, as obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

9.2. Destaca-se a necessidade de agrupamento dos itens desta contratação pois os equipamentos deverão ser testados em conjunto, conectados entre si.

9.3. Aponta-se também, que por se tratar da mesma natureza de serviço para todos os itens, considera-se economicamente vantajoso para a Administração celebrar contrato com apenas uma empresa, garantindo a qualidade do serviço e evitando diversos contratos pequenos para um mesmo objeto.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Informa-se que existe uma contratação em andamento para a aquisição de equipamentos de mergulho (SEI 08387.000130 /2023-61). Os equipamentos ali cotados não serão considerados neste processo de manutenção pois serão adquiridos novos, e, portanto, não necessitam de manutenção nos primeiros anos de uso.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. De modo a indicar o alinhamento da demanda com o instrumento de planejamento do órgão, informa-se que a demanda se encontra devidamente incluída no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações 2025, conforme documento acostado a estes autos eletrônicos – Documento de Formalização da Demanda 02/2025 (SEI 39238182).

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Melhorar a fiscalização hidroviária internacional e interestadual no que tange a repressão a organizações criminosas que utilizam navios de carga para o envio de drogas.

12.2. Oferecer viabilidade para realizar as buscas pretendidas com segurança para os mergulhadores policiais federais, através de equipamentos de mergulho especializados com as tecnologias de material e comunicação mais modernas.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Para a execução do contrato, não há necessidade de nenhuma providência adicional.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Embora em consulta ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU não se localizaram requisitos objetivos ambientais e sociais referentes ao objeto, a empresa deve atender os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

14.1.1. A empresa a ser contratada deve obedecer, no que for possível, as disposições acerca dos critérios de sustentabilidade ambiental, registradas na Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010.

14.1.2. Os materiais e produtos eventualmente empregados deverão ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2. Os produtos fornecidos deverão ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utiliza materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento. Além disso, os produtos fornecidos não deverão conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

14.1.3. Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

14.1.4. A empresa contratada deverá responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, e perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1.1. O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 58/2022 – Secretaria de Gestão do MPDG, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da contratação.

15.1.2. O presente planejamento 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.

15.1.3. Assim, declaramos a viabilidade da contratação e recomendamos a aquisição proposta.

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](#).

RAQUEL LAUTERT

Integrante Administrativo da EPC



Assinou eletronicamente em 22/01/2025 às 10:05:32.

ALESSANDRO DE BARROS VIVONE

Integrante Requisitante da EPC



Assinou eletronicamente em 23/01/2025 às 16:43:21.