

**MARINHA DO BRASIL
COMANDO DO SEGUNDO DISTRITO NAVAL
BASE NAVAL DE ARATU
DEPARTAMENTO INDUSTRIAL
ESCRITÓRIO DE PROJETOS**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Estudo Técnico Preliminar para futura contratação de serviços de empresa especializada para realização de serviço de substituição do módulo eletrônico de comando do controle do leme e comandos associados e do módulo conversor-carregador de bateria, da lancha de apoio Presidencial, Amazônia Azul, com fornecimento de material, na Base Naval de Aratu, da Marinha do Brasil (MB).

1 – Descrição da necessidade da contratação

Compete à Base Naval de Aratu (BNA), dentre outras atribuições, a manutenção dos meios navais subordinados ao Comando do 2º Distrito Naval e demais navios da Marinha do Brasil, que estejam em trânsito ou designados a cumprirem seus Períodos de Manutenção (PM). Desta forma, a contratação de empresa visando a futura contratação de serviços de empresa especializada para realização de serviço de substituição do módulo eletrônico do comando de controle do leme e do módulo conversor-carregador de bateria, da lancha Amazônia Azul, com fornecimento de material, permitirá atender às necessidades da Base Naval de Aratu, relativas a lancha Amazônia Azul, subordinada ao Comando do 2º Distrito Naval (Com2DN), da Marinha do Brasil.

2 – Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução

a) A empresa contratada deve emitir relatório ou laudo de ensaios comprovando o funcionamento das peças objetos deste estudo, além de proporcionar atendimento especializado quando da ocasião do fornecimento do serviço de substituição e durante a vigência da garantia, na Base Naval de Aratu, mediante solicitação da Fiscalização do Contrato, além de fornecer manuais operacionais e de manutenção das placas/peças/módulos, na língua portuguesa, e garantia irrestrita, no mínimo, por 12 (doze) meses.

b) Atendendo a Instrução Normativa n º1, de 19 de janeiro de 2010 e o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Câmara Nacional de Sustentabilidade – CNS DECOR/CGU/AGU de agosto de 2021, 4ª edição, revista, atualizada, ampliada solicita-se que:

b.1) Os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

b.2) Sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

b.3) Os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

b.4) Os bens não contenham 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), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

b.5) Os bens deverão estar de acordo com o guia nacional de contratações sustentáveis da CGU conforme se segue:

I - baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;

II – preferência para materiais, tecnologias e matérias- primas de origem local;

III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;

IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;

VI - uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;

VII - origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras;

VIII - utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

c) Todos os bens adquiridos deverão estar de acordo com a documentação básica de referência abaixo:

Documentação Básica de Referência:

- 1) Lei 14.133/2021;
- 2) Decreto nº 10.024 de 2019;
- 3) NR06 Equipamento de Prevenção Individual – EPI;
- 4) NR09 PGRO;
- 5) NR10 Saúde e Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- 6) NR11 Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- 7) NR12 Segurança no Trabalho em máquinas e equipamentos;
- 8) NR17 Ergonomia;
- 9) NR21 Trabalhos a céu aberto;
- 10) NR24 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- 11) NR 26 Sinalização de segurança;
- 12) NR33 Segurança e saúde nos trabalhos em espaço confinado;
- 13) NR34 Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval;
- 14) NR35 Trabalho em altura;
- 15) NBR 5410 Instalações elétricas de baixa tensão
- 16) CDC Código de Defesa do Consumidor
- 17) Fazem ainda parte da documentação básica de referência, diferentes Instruções Normativas (IN) e Acordãos do Tribunal de Contas da União (TCU).
- 18) PGR – Programa de Gerenciamento de Risco GRO – Gerenciamento de riscos ocupacionais da BNA, de 2022

d) para este estudo preliminar considera-se que o instrumental e pessoal dos setores orgânicos desta Base Naval, Divisão de Madeira e Vela e Divisão de Eletrônica e Armamento, não comportam, atualmente, manutenções corretivas, preventivas e preditivas nas placas eletrônicas das embarcações miúdas mantidas pelo departamento Industrial desta BNA, a exemplo da lancha Amazônia Azul;

e) consultas realizadas na Internet, em mídia especializada nas áreas náutica e naval, retornam empresas fornecedoras de placas e módulos eletrônicos (que coincidem com as especificações do manual da lancha Amazônia Azul, modelo Aicon 56 Fly), somente fora do Brasil, o que demanda importação destes módulos/placas eletrônicas;

f) em função do requisito d) para escolha de solução do objeto deste Estudo Técnico, a equipe orgânica que administra a embarcação, com o apoio da Gerência de Navios desta Base Naval, procurou no mercado empresas que cotesse o serviço de instalação das placas/módulos pretendidas neste ETP. Uma empresa local cotou o serviço como o fornecimento dos materiais e demais consultadas não forneceram ou se interessaram em orçar o valor dos mesmos;

g) as composições e itens descritos na planilha de preços do termo de referência, doravante, apêndice, são sugestões das etapas a serem definidas pela Fiscalização do contrato e a empresa prestadora contratada, servindo de referência para formação do preço global e de sugestão para as etapas de execução do objeto descrito neste estudo técnico.

3- Área Requisitante

A área requisitante dos serviços desse estudo preliminar é a Divisão de Madeira e Vela (BNA-67) da BNA, especializada, dentre outras, em manutenção das embarcações de madeiras, embarcações miúdas e lanchas, e a Divisão de Eletrônica e Armamento (BNA-61), que necessitam efetuar a revisão de partes do sistema elétrico, recuperando e reativando a etapa da recarga de baterias a partir da energia elétrica de gerador elétrico ou da energia de tomadas disponíveis em atracadouros e a revisão do sistema de controle de navegação da lancha Amazônia Azul, recuperando e reativando a etapa de comando do controle do leme da embarcação, feito a partir do painel de controle pelo piloto da lancha, devolvendo a segurança na disponibilidade dos recursos da lancha, além da originalidade vinculada ao projeto da embarcação e de seu aprestamento como meio naval, vinculado ao Comando do 2º Distrito da Marinha do Brasil.

4 – Levantamento de mercado

Foram analisadas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades e, não tendo sido encontradas, observou-se que as metodologias a serem utilizadas na contratação do objeto devem atender às necessidades da Administração.

Foram realizadas pesquisas com 10 (dez) fornecedores, conforme tabela I e, dentro do período preconizado, foi obtida 1 (uma) cotação, conforme tabela II, e uma empresa informou o serviço não faz parte do escopo da empresa, assim escrito na tabela III. Ressalta-se que a mesma empresa especializada que enviou a cotação em 2022, foi solicitada a atualização dos preços em 2023, conforme se observa na tabela IV.

Tabela I

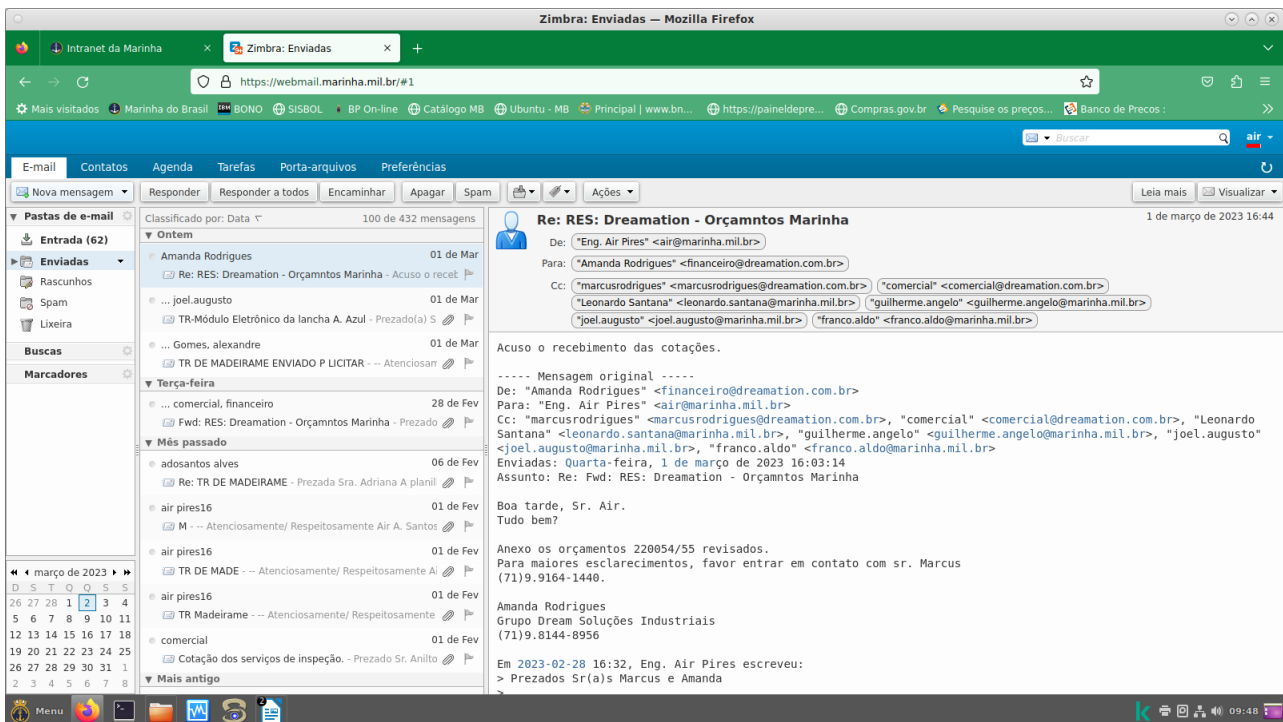


Tabela II

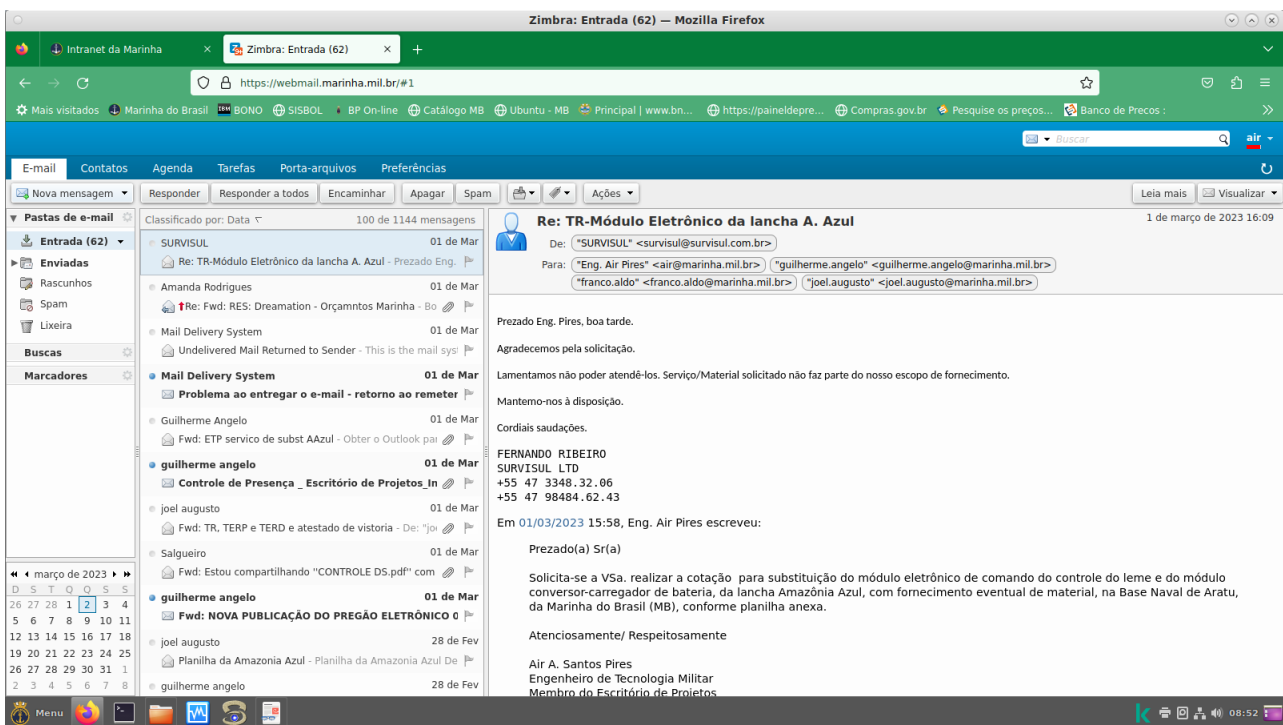


Tabela III

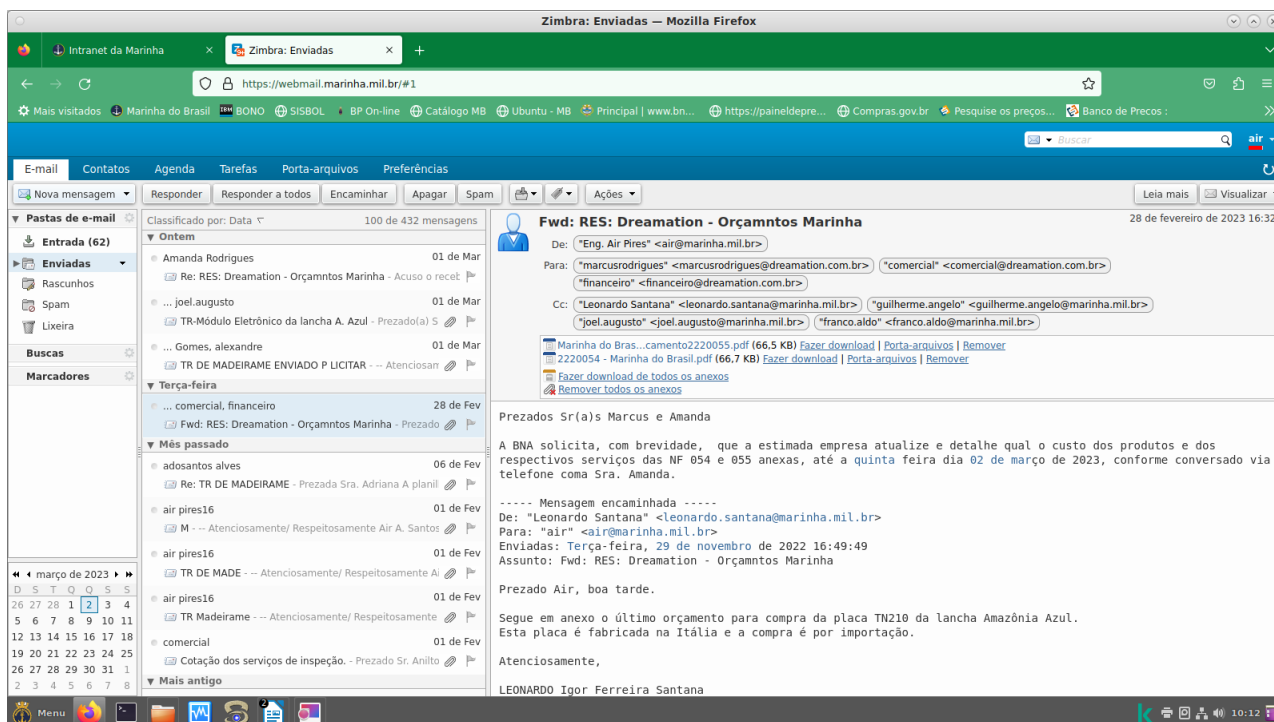


Tabela IV

5 – Descrição da solução como um todo

A presente contratação visa atender a necessidade de futura contratação de serviços de empresa especializada para realização de serviço de substituição do módulo eletrônico de comando de controle do leme e do módulo conversor-carregador de bateria, da lancha Amazônia Azul, com fornecimento de material, na Base Naval de Aratu, da Marinha do Brasil (MB).

6 – Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Em função da inspeção realizada na embarcação pela equipe de engenheiros e técnicos da BNA evidenciou-se que a lancha poderá demandar dois jogos de equipamentos, durante seu plano de manutenção corretiva e preventiva geral.

A estimativa de contratação de serviços de empresa especializada para realização de serviço de substituição do módulo eletrônico de comando de controle do leme e do módulo conversor-carregador de bateria, da lancha Amazônia Azul, na Base Naval de Aratu, da Marinha do Brasil (MB), foi obtido mediante formalização realizada pela Divisão de Madeira e Vela, pela Divisão de Eletrônica e Armamentos, pela Gerência de Navios e pela Superintendência de Planejamento e Controle da Produção.

Desta forma, o real quantitativo de módulo eletrônico do comando de controle do leme e de módulo conversor-carregador de bateria a serem fornecidos no serviço objeto deste estudo técnico dependerá das quantidades previstas para o próximo ciclo de manutenção da lancha Amazônia Azul.

As peças, ou materiais, a serem fornecidos quando da prestação do serviço, por terem características de fragilidade, perecibilidade e incorporabilidade elevadas, serão consideradas bens de consumo comuns, neste estudo técnico preliminar, conforme Art. 2º do Decreto nº 10.818, de 27/09/2021.

Considera-se também, que em licitação ou itens de valor correspondente a até R\$ 80.000,00, deve ser garantida a participação exclusiva de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte (ME e EPP), conforme artigo 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e artigo 6º do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015.

1	Substituicao do modulo de comando do controle do leme	UN	2
2	Substituicao do conversor-carregador de bateria	UN	2

A quantidade mínima solicitada de cada material será de 1(uma) unidade.

7 – Estimativa do Valor da Contratação

A despesa estimada ao longo dos 12 meses da vigência da licitação, será de R\$ 123.327,96 (cento e vinte de três mil, trezentos e vinte e sete reais e noventa e seis centavos), sendo o regime de execução a Empreitada por Preço Unitário, resultado do lote 1.0.

MARINHA DO BRASIL						
BASE NAVAL DE ARATU						
PROFISSIONAIS - CUSTO DIRETO						
ITEM	PROFISSIONAL	CATSER	UNIDADE	PRODUÇÃO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)
1	Técnico Eletrônico de Manutenção Industrial	3603 ou 16306	Hh	160	R\$ 34,82	R\$ 5.571,20
MATERIAIS - CUSTO DIRETO						
ITEM	MATERIAL	CATMAT	UNIDADE	CONSUMO x(UNIDADE)	PREÇO UNITÁRIO a(R\$/UNIDADE)	PREÇO TOTAL y=a·x (R\$)
2	Módulo 5 relay board 40A nominal without fuses (descrição site especializado na Internet) tipo código Tecnonautica TN210, ou equivalente de melhor qualidade, com certificação do produto pelo fabricante e garantia de, no mínimo, 12 meses, configurado e parametrizado para a lancha Amazônia Azul, Aicom 56 Fly, do Comando do 2DN, da Marinha do Brasil.	5070 ou 5038	UN	2	R\$ 24.936,96	R\$ 49.873,92
3	Módulo conversor e carregador de bateria 24 volts, 80 amperes, entrada 220 volts (descrição site especializado na Internet), tipo	5070 ou 5038	UN	2	R\$ 33.941,42	R\$ 67.882,84

código Tecnonautica NG3, ou equivalente de melhor qualidade, com certificação do produto pelo fabricante e garantia de, no mínimo, 12 meses, configurado e parametrizado para a lancha Amazônia Azul, Aicom 56 Fly, do Comando do 2DN, da Marinha do Brasil.					
PREÇO GLOBAL					R\$ 123.327,96

O frete para entrega das peças na Base Naval de Aratu e impostos a elas relacionados devem estar inclusos no(s) preço(s) da(s) peça(s)/material(is).

As peças, quando das entregas, deverão estar com 0 (zero) hora de uso, genuínas, novas, originais, com ano de fabricação correspondente à data de emissão da nota fiscal ao serviço de substituição a elas relativas.

A empresa Contratante adotou o critério estabelecido pela Instrução Normativa SEGES nº 65 de 2021, Art.5, Art.6, de modo a efetuar a manutenção da Lancha de apoio Presidencial , com confiabilidade e cumprir sua Missão Institucional.

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, observado o índice de atualização de preços correspondente;

Consultas ao site de Compras.gov e ao Painel de Preços e não foram encontradas cotações que atendessem os requisitos de qualidade e complexidade requeridas pelo ETP.

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 licitações diversas, observado o índice de atualização de preços correspondente.

Consultas foram realizadas nos site de Compras Governamentais e não se evidenciou serviços similares quanto a qualidade requerida, quanto ao sistema de medição e quanto ao parcelamento descrito neste ETP;

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.

Consultas foram realizadas em mídia especializada, a exemplo do site salarios.com.br a fim de compor o preço dos serviços a serem efetuados, conforme tabela V.

Técnico Eletrônico de Manutenção Industrial - Salário - Mozilla Firefox

https://www.salario.com.br/resultados-da-busca/

salário.com.br

BUSCA SALARIAL CARGOS E SALÁRIOS SALÁRIO COMERCIAL TRABALHISTA

Acessar site

Quanto ganha um Técnico Eletrônico de Manutenção Industrial em Salvador, BA

Divisões salariais com base no salário bruto no cargo e na remuneração por períodos

VALORES EM R\$	Salário Mensal	Salário Anual	Salário Por Semana	Salário Por Hora
Piso Salarial	2.074,67	24.896,07	518,67	9,55
Média Salarial	2.177,70	26.132,42	544,43	10,03
1º Quartil	1.254,00	15.048,00	313,50	5,77
Salário Mediana	1.600,00	19.200,00	400,00	7,37
3º Quartil	3.752,40	45.028,80	938,10	17,28
Teto Salarial	4.545,02	54.540,23	1.136,25	20,93

Salário Nominal (Bruto Mensal)

- Piso Salarial: Média do salário base de acordos, convenções coletivas e dissídios coletivos com menções ao cargo de Técnico Eletrônico de Manutenção Industrial negociados por sindicatos e registrados no MTE;
- Média Salarial: A soma de todos os salários dividido pelo total de salários de profissionais no cargo de Técnico Eletrônico de Manutenção Industrial da amostragem. Cálculo de média aritmética simples;
- 1º Quartil: Primeiro quartil é o cálculo que separa 25% dos menores salários e obtém a média salarial entre eles;
- Salário Mediana: Mediana é o valor que mostra o salário bem ao centro da amostragem. o cálculo separa os dados de modo que 50% dos salários informados são superiores a esse nível e 50% são inferiores;
- 3º Quartil: Cálculo que separa 25% dos maiores salários e obtém a média salarial entre eles;
- Teto Salarial: Corresponde aos maiores salários no cargo, observando-se ponderações e filtros exclusivos do nosso algoritmo de pesquisa salarial.

Demanda no mercado de trabalho para o cargo

Leu www.gstatic.com

Tabela V

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.

Foram enviadas 10 (dez) solicitações de cotações, e obtida 01 (uma) cotação considerada aceitável, mediante a análise crítica executada.

Art. 6º Foram utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, o menor preço dos valores obtidos na pesquisa de preços, na pesquisa no Painel de Preços e na pesquisa no Compras.gov. O cálculo do custo estimado incidiu sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros de que trata o art. 5º, desconsiderados os valores inexequíveis, inconsistentes e os excessivamente elevados.

A cotação recebida foi analisada criticamente, conforme apêndice 1.3 A. Depois da análise dos preços ofertados e comparados com as cotações recebidas em 2022, foi evidenciada a consistência dos dados da empresa licitante, bem como constatou-se a coerência e a exequibilidade dos preços ofertados.

§ 2º Com base no tratamento de que trata o caput, o preço estimado da contratação foi obtido, sem a acrescentar ou subtrair determinado percentual, de forma a aliar a atratividade do mercado, visto que não foi evidenciado o risco de sobrepreço.

§ 3º Para desconsideração os valores inexequíveis, inconsistentes ou excessivamente elevados, foram comparados os preços ofertados pela empresa licitante com os preços ofertados no ano de 2022 pela empresa, referentes aos mesmos serviços da própria BNA.

§ 4º Os preços coletados foram analisados de forma crítica, e não foi evidenciada variação entre os valores apresentados.

§ 5º Excepcionalmente, será admitida a determinação de preço estimado com base em menos de três preços, desde que devidamente justificada nos autos pelo gestor responsável e aprovada pela autoridade competente.

Foram realizadas pesquisas com 10 (dez) fornecedores, conforme tabela I e, dentro do período preconizado, foi obtida 1 (uma) cotação, conforme tabela II, e uma empresa informou o serviço não faz parte do escopo da empresa, assim escrito na tabela III. Ressalta-se que a mesma empresa especializada que enviou a cotação em 2022.

O custo estimado deste certame é resultado dos preços dos produtos obtidos com fornecedor, associada com os preços de mão de obra obtida do site da mídia especializada salarios.com.br para compor os preços dos serviços, em que estão embutidas as respectivas Bonificações de Despesas Indiretas (BDI), estipulados pelo Acórdão nº 2622/2013 TCU-Plenário, a fim de proporcionar mais competitividade ao certame.

8 – Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Como a regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, conforme disposto no § 2º do art. 40, da Lei nº 14.133, de 2021, considera-se não ser técnica e economicamente viável o parcelamento do objeto a ser contratado, em função de possíveis perda de economia de escala, além de impactar, também, na possível perda da garantia dos produtos ofertados.

9 – Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

As contratações correlatas e/ou interdependentes encontradas em pesquisa na Internet, através do Painel de Preços, mostram aquisições de alternadores de capacidades e motorizações diferentes do estabelecido no escopo deste estudo técnico.

10 – Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação possui alinhamento com o Programa Geral de Manutenção (PROGEM) 2023/2024, atinentes às manutenções dos meios navais e da infraestrutura de facilidades portuárias subordinadas ao Comando do 2º Distrito Naval e à Marinha do Brasil.

11 – Resultados Pretendidos

Tal contratação visa contribuir para que a BNA possa dar cumprimento a sua Missão enquanto Organização Militar Prestadora de Serviço e Apoio Logístico da Marinha, mantendo os meios navais em condições de operar e cumprir assim suas missões.

12 – Providências a serem Adotadas

A empresa Contratante deverá executar as inspeções, os testes, os ensaios e o escaneamento nos sistema alvo do reparo antes de iniciar a manutenção da embarcação, de modo a comparar as variáveis de tensão, pressão e amperagem atuais, com os valores provenientes da inspeção realizada no ano de 2022, de modo a garantir a perfeita instalações dos novos sistemas de equipamentos.

13 – Possíveis Impactos Ambientais

O impacto ambiental decorrente deste ETP deve-se ao correto tratamento do descarte de resíduos sólidos provenientes do fornecimento do serviço, da peças/módulos e suas embalagens, óleos e tintas que possam ser usados nas manutenções programadas e não-programadas, além do correto uso dos equipamentos de proteção individual e coletivos por parte dos operadores, técnicos e fiscais e os setores envolvidos em sua operacionalização. Para isto, vide PGR GRO da BNA, ano 2022 e o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da AGU, além de todas normas vigentes relacionadas ao objeto especificado no Termo de Referência.

14 – Análise de riscos resumida

14.1 – Incompetência ou incapacidade técnica da empresa contratada em fornecer o serviço:

RISCO 01		
Probabilidade	() Baixa (X) Média () Alta	
Impacto	() Baixa () Média (X) Alta	
Id.	Dano	
1.	Incompetência ou incapacidade técnica da empresa contratada em fornecer o produto	
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	- Melhoria das exigências da capacidade operacional e técnica na fase da licitação e habilitação.	Equipe de Planejamento
Id.	Plano de Contingência	Responsável
1.	O Fiscal do Contrato deverá dispor dos dados de fornecedores locais para aquisição direta do produto.	Fiscal do Contrato

14.2 - Descumprimento de prazos contratuais acordados por parte da empresa contratada:

RISCO 02		
Probabilidade	(☐) Baixa (☒) Média (☐) Alta	
Impacto	(☐) Baixa (☐) Média (☒) Alta	
Id.	Dano	
1.	Descumprimento de prazos contratuais acordados por parte da empresa contratada	
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	- Realizar a reunião de mobilização do contrato, tão logo a empresa Licitante assine o contrato. Em caso de descumprimento dos acordos contratuais, o fiscal deverá notificar, sendo que a notificação deverá relatar os fatos ocorridos, as inconsistências constatadas, as prováveis cláusulas contratuais infringidas, as sanções correspondentes e a possibilidade de se instaurar processo administrativo sancionatório, caso a contratada não regularize as não conformidades indicadas pela fiscalização.	Fiscal do Contrato Unidade Gestora
Id.	Plano de Contingência	Responsável
2.	O Fiscal de Contrato deverá dispor dos dados de fornecedores local para aquisição direta do produto.	Fiscal do Contrato

15 - Declaração de Viabilidade

Os estudos iniciais evidenciaram que a realização de contratação de serviços de empresa especializada para realização de serviço de substituição do módulo eletrônico de comando do controle do leme e comandos associados e do módulo conversor-carregador de bateria, da lancha de apoio Presidencial, Amazônia Azul, com fornecimento de material, na Base Naval de Aratu, da Marinha do Brasil (MB), mostra-se viável e razoável tecnicamente.

Diante do exposto, declara-se ser viável a referida contratação da solução pretendida.

Salvador, BA, em _____ de _____ de 2023.

SC EDILBERTO CESAR SANTOS Mat: 16.275-24 (SC cedido)	ETM AIR ASA SANTOS PIRES NIP: 09.145150
LEONARDO SANTANA Capitão-Tenente (EN) GERENTE DE NAVIOS	

De acordo:

FERNANDO ATAÍDE DE MELO Capitão de Mar e Guerra Comandante