

DA NECESSIDADE
<b>1. Resumo do problema a ser resolvido (obrigatório):</b>
Necessidade da aquisição de Bobina, filtro de ar, núcleo curto, purgador, registro esfera e válvulas para realizações de manutenções internas.
<b>2. Identificação do Requisitante (obrigatório):</b>
2.1 Organização Militar (OM): Centro Industrial Nuclear de Aramar - CINA 2.2 Área requisitante: Superintendência de Operação 2.3 ETP DIGITAL Nº 14/2025: Devido à inconsistência de informações ao gerar o arquivo digital, utilizamos modelo editável. Declaramos que os dois modelos estão em conformidade.
<b>3. Demonstração da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual (PCA) (obrigatório):</b>
O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme detalhamento a seguir: I) ID PCA no PNCP: 00394502000144-0-000026/2025; II) Data de publicação no PNCP: 04/02/2025; III) Id do item no PCA: 5; IV) Classe/Grupo: 3590; V) Identificador da Futura Contratação: 742030-15/2025.
<b>4. Descrição da necessidade, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (obrigatório):</b>
A aquisição de bobina, filtro de ar, núcleo curto, purgador, registro esfera e válvulas para o Centro Industrial Nuclear de Aramar - CINA é uma necessidade crítica para garantir a operacionalidade contínua e segura das instalações. Esses materiais desempenham um papel essencial nas atividades de manutenção preventiva e corretiva, destinadas a resolver problemas imprevistos nos equipamentos e plantas industriais. O objetivo principal é assegurar a disponibilidade imediata desses materiais, permitindo substituições rápidas em caso de falhas ou necessidades de reparo nos sistemas industriais. A falta desses componentes pode resultar em paralisações não programadas, impactando negativamente a produtividade e a segurança das operações. Dessa forma, a aquisição desses itens é fundamental para robustecer a infraestrutura e a capacidade operacional. Além disso, visa garantir a segurança operacional, fornecendo componentes confiáveis e de alta qualidade para os sistemas de segurança e controle de processos. A pronta resposta às demandas de manutenção é outro fator decisivo, pois contribui para a redução do tempo de inatividade dos equipamentos, mantendo, assim, a eficiência das operações nucleares. Em longo prazo, esta aquisição contribuirá para a redução dos custos de manutenção, evitando falhas recorrentes e prolongando a vida útil dos equipamentos.

**5. Descrição dos Requisitos da Contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho (obrigatório):**

A aquisição de bobina, filtro de ar, núcleo curto, purgador, registro esfera e válvulas para o Centro Industrial Nuclear de Aramar requer uma abordagem que priorize a sustentabilidade em todos os aspectos. Ao considerar os critérios de sustentabilidade, podemos garantir que os itens adquiridos contribuam para a operacionalidade contínua do complexo de forma ambientalmente responsável.

Optar por itens fabricados com materiais sustentáveis não apenas reduzirá o impacto ambiental da produção, mas também promoverá a conservação dos recursos naturais. Além disso, ao escolher bobina, filtro de ar, núcleo curto, purgador, registro esfera e válvulas com eficiência energética, podemos minimizar o consumo de energia durante sua operação, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa.

A durabilidade e vida útil prolongada desses itens são aspectos cruciais para a sustentabilidade. Bobina, filtro de ar, núcleo curto, purgador, registro esfera e válvulas de alta qualidade e durabilidade exigirão menos substituições ao longo do tempo, reduzindo assim a quantidade de resíduos gerados e o consumo de recursos necessários para a fabricação de novos componentes.

A minimização da emissão de poluentes durante todo o ciclo de vida desses itens é outro aspecto importante. Ao escolher fornecedores que adotam práticas de produção limpa e estão em conformidade com regulamentações ambientais rigorosas, podemos garantir que os itens selecionados tenham um impacto ambiental mínimo.

A facilidade de manutenção e reparo também desempenha um papel crucial na sustentabilidade. Os itens são projetados para facilitar a manutenção e o reparo não apenas prolongam sua vida útil, mas também reduzem a necessidade de substituição completa do componente, minimizando assim o desperdício de materiais.

Ao considerar esses critérios de sustentabilidade na aquisição para o Centro Industrial Nuclear de Aramar, podemos garantir que as operações do complexo sejam conduzidas de maneira ambientalmente responsável, promovendo assim a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade das atividades nucleares.

Dada a importância crucial dos itens envolvidos neste processo para uma manutenção eficiente, é fundamental ressaltar que todos os requisitos técnicos necessários para a aquisição estão detalhadamente especificados na Tabela 1.1 do Termo de Referência e para o item 9 o detalhamento consta na Descrição Técnica nº 201/50/2025.

Esta tabela especifica os critérios técnicos e de qualidade que os itens devem atender, assegurando sua total adequação às demandas operacionais do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA).

A Tabela 1.1 define os padrões mínimos que cada componente deve cumprir, incluindo requisitos técnicos, materiais, dimensões, propriedades específicas e desempenho funcional. A conformidade dos fornecedores e dos produtos com esses padrões é essencial para garantir que os componentes adquiridos desempenhem suas funções de forma eficaz nas atividades de manutenção preventiva e corretiva das diversas áreas do complexo CINA, contribuindo significativamente para a longevidade, segurança e eficiência das operações.

Portanto, a adesão aos padrões estabelecidos na Tabela 1.1 é um critério fundamental para a seleção e aquisição dos itens. Essa conformidade assegura que todos os produtos estejam alinhados com os requisitos técnicos e operacionais necessários, promovendo a continuidade, a segurança e a eficácia das manutenções realizadas no CINA. Assim, garantimos a integridade

operacional e a confiabilidade das atividades desenvolvidas no complexo.

#### CATMAT:

Os códigos CATMAT são elementos integrantes da tabela referencial mencionada no item 1.1. do Termo de Referência. Em situações em que ocorra uma discordância entre as descrições e especificações presentes nos códigos CATMAT e as indicadas no próprio Termo de Referência, as informações deste último prevalecem.

Ressalta-se que, foi consultado o Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, onde constatou-se que o objeto da contratação **não** trata-se de item padronizado no Catálogo Eletrônico de Padronização. Objeto deste processo não se enquadra como bem de luxo.

#### **6. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (obrigatório):**

Dada a impossibilidade de mensurar com precisão a quantidade exata dos itens necessários para as atividades de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos industriais, optou-se pela adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP). Essa modalidade assegura flexibilidade e eficiência na aquisição, permitindo ao Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA) atender suas demandas conforme a real necessidade, sem comprometer a continuidade dos serviços.

A estimativa de quantitativos foi elaborada considerando tanto as necessidades imediatas quanto as demandas futuras. Entretanto, por se tratar de itens sujeitos a substituições imediatas, muitas vezes decorrentes de falhas súbitas, intempéries ou outras situações imprevistas, não é possível determinar com exatidão os volumes a serem adquiridos ao longo do período contratual.

Nesse contexto, o SRP se mostra como a solução mais eficaz, pois proporciona flexibilidade para ajustes conforme as flutuações reais de consumo, assegurando a disponibilidade contínua de materiais essenciais para as operações. A adoção deste sistema também respeita os princípios da administração pública, como economicidade, eficiência e transparência, permitindo uma gestão estratégica dos recursos públicos e a manutenção da qualidade e segurança das operações do CINA.

Levantamento de dados para elaboração dos quantitativos:

ITEM	QTDE	UN	DESCRIÇÃO	Manutenção Preventiva (Quantidade Anual)	Manutenção Corretiva (Estimativa Anual)
1	6	UN	BOBINA ELÉTRICA PARA VÁLVULA SOLENOIDE, potência de 15 watts, tensão de alimentação 110V em corrente alternada, frequência de 50/60 Hz, compatível com atuadores de tamanho 13,5 mm, construída com material de alta durabilidade, possui temperatura máx. de operação 50 °C, ref.: BB110CS, fabricante DANFOSS ou similar.	3	3
2	6	UN	FILTRO DE AR, para reservatórios hidráulicos, com válvula de pressurização de 0,2 bar (vazamento inicial), meio filtrante em fibra de celulose, classe de filtração 10 µm, vazão mínima 350l/min, conexão rosca macho 3/4" NPT, diâmetro de 77mm, ref.: HDA	3	3

## UASG 742050

			RAP76-10-06N/2-0,2 ou similar.		
3	6	UN	NÚCLEO CURTO, para válvulas de alta pressão, tipo Schrader, para acumulador de pressão de bexiga USI – BP Cilgastech, vedação externa de teflon (branco), vedação interna em guarnição de borracha nitrílica - NBR, mola interna em aço inox, corpo do núcleo em latão niquelado, plug giratório em cobre, pressão de trabalho 200 a 4000 PSIG – seco, 0 a 4000 PSIG – óleo, pressão de abertura 80 PSI mín, temperatura de trabalho -40 a 225°C, torque de instalação recomendado 0,17 a 0,45 Nm, rosca 5,2 x 0,705mm – ISO 5V1-2, ref.: R09914c ou similar.	3	3
4	4	UN	PURGADOR ELETRÔNICO, temporizado, para linhas de ar comprimido, com válvula solenóide de duas vias, tensão 120 e 240 VCA, conexão ao processo 1/2", rosca NPT macho, pressão de trabalho 0,34 a 16 bar, teste manual incorporado, ajustável ON: entre 1 e 10seg, OFF: entre 0,5 e 45min, caixa em ABS, anti-chamas, conexão elétrica: 2 terminais + terra, certificação IP 65, temperatura de operação -10°C a 60°C, temperatura máx. do fluido 82°C, ref.: SDC8210112AVE, fabricante ASCO ou similar.	0	4
5	6	UN	REGISTRO TIPO ESFERA, corpo em polipropileno, conexão soldável, diâmetro de 60 mm (compatível com sistemas de tubulação de polipropileno soldável), vedação em elastômero VITON, assentos em PTFE, resistente a produtos químicos, pressão de operação de até PN16, temperatura de trabalho contínua de até 90 °C, sendo adequado para aplicações com líquidos corrosivos ou água potável, acionamento manual por meio de alavanca ergonômica, com corpo monobloco ou bipartido. O registro deve possuir boa estanqueidade, ser resistente à fadiga mecânica, apresentar durabilidade compatível com uso contínuo, ref.: BUEU ou similar.	0	6
6	6	UN	REGISTRO TIPO ESFERA, corpo em polipropileno, conexão soldável, diâmetro de 25 mm (compatível com sistemas de tubulação de polipropileno soldável), com vedação em elastômero VITON, assentos em PTFE, resistente a produtos químicos, pressão de operação de até PN16, temperatura de trabalho contínua de até 90 °C, sendo adequado para aplicações com líquidos corrosivos ou água potável, acionamento manual por alavanca ergonômica, com corpo monobloco ou bipartido. O registro deve possuir boa estanqueidade, ser resistente à fadiga mecânica, apresentar durabilidade compatível com uso contínuo, ref.: BUEU ou similar.	0	6
7	6	UN	REGISTRO TIPO ESFERA, corpo em polipropileno, conexão soldável, diâmetro de 50 mm (compatível com sistemas de tubulação de polipropileno soldável), com vedação em elastômero VITON, assentos em PTFE, resistente a produtos químicos, pressão de operação de até PN16, temperatura de	0	6

## UASG 742050

			trabalho contínua de até 90 °C, sendo adequado para aplicações com líquidos corrosivos ou água potável, acionamento manual por alavanca ergonômica, com corpo monobloco ou bipartido. O registro deve possuir boa estanqueidade, ser resistente à fadiga mecânica, apresentar durabilidade compatível com uso contínuo, ref.: BUEU ou similar.		
8	6	UN	VÁLVULA ANGULAR, tipo globo 45°, 2.1/2" CL 230 libras, material latão, entrada rosca BSP, saída rosca EB-669 (5 F.P.P.) com adaptador 2.1/2", rosca fêmea EB-669 (5 F.P.P.) x STORZ e tampão STORZ 2.1/2" com corrente zincada, ABNT NBR 16021, uso externo.	3	3
9	6	UN	VÁLVULA BORBOLETA, diâmetro de 2", tipo wafer, corpo em ferro fundido, vedação em EPDM, borboleta e eixo em aço inoxidável AISI 304, classe 150 LBS, para montagem entre flanges.	0	6
10	6	UN	VÁLVULA BORBOLETA, diâmetro de 3", tipo wafer, corpo em ferro fundido, vedação em EPDM, borboleta e eixo em aço inoxidável AISI 304, classe 150 LBS, para montagem entre flanges.	0	6
11	4	UN	VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, pressão de operação de 0,7KGF/CM <sup>2</sup> +/-0,07KGF/CM <sup>2</sup> , contato DPDT de 7A/220VCA, vedação da válvula confeccionada em borracha acrílica para transformador a óleo mineral, conforme Descrição Técnica nº 201/50/2025.	2	2
12	4	UN	VÁLVULA DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA, tipo TGE, capacidade nominal de 6 TR (toneladas de refrigeração), compatível com refrigerantes R22 e R407C, conexão por solda (ODF), entrada de 1/2", saída de 5/8", equalização externa 1/4", faixa de temperatura de evaporação de -25 °C a +10 °C, ponto MOP de 15 °C, superaquecimento ajustável, tubo capilar com bulbo de 1500 mm, corpo em latão com elemento interno em aço inoxidável, ref.: Danfoss 067N2023 ou similar.	0	4
13	4	UN	VÁLVULA DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA, tipo TGE, capacidade de 15 TR (toneladas de refrigeração), compatível com refrigerante R410A, faixa de temperatura de evaporação de -25 °C a +10 °C, com ponto MOP de 15 °C, superaquecimento ajustável, conexão por solda (ODF), entrada 5/8", saída 1.1/8", equalização externa 1/4", tubo capilar com bulbo de aproximadamente 1500 mm, corpo em latão, com elemento interno, em aço inoxidável, tipo balanceado, com fluxo bidirecional, pressão máx. 49 bar, ref.: Danfoss 067N3010 ou similar.	0	4
14	10	UN	VÁLVULA DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA, tipo TGE, capacidade nominal de 30 TR (≈ 104 kW), compatível com refrigerantes R22 e R407C, faixa de evaporação de -25 °C a +10 °C, ponto MOP de 15 °C, superaquecimento estático ajustável, conexão por solda (ODF): entrada 7/8", saída 1 3/8", equalização externa 1/4", tubo capilar com bulbo de	2	8

## UASG 742050

			aproximadamente 3 000 mm, corpo em latão, elementos internos, fluxo bidirecional, porta balanceada (balanced port), pressão máx. 49 bar. Inclui presilha para fixação do bulbo, ref.: Danfoss 067N2017 ou similar.		
15	4	UN	VÁLVULA DE RETENÇÃO A DISCO, tipo wafer, fabricada em aço inoxidável AISI 316, diâmetro nominal 3", pressão nominal PN40, classe ANSI 150, para instalação entre flanges padrão ANSI 150 LBS, temperatura de trabalho -20°C +240 °C, indicada para sistemas industriais que exigem vedação unidirecional eficiente, ref.: GENE BRE 2415 11 ou similar.	0	4
16	4	UN	VÁLVULA DE RETENÇÃO, tipo horizontal, Ø 1.1/2", conexões rosca NPT, corpo PP, vedação EPDM, internos em aço inoxidável revestidos em resina epóxi, classe de pressão PN-16 ou 240 PSI, ref.: BUEU ou similar.	0	4
17	9	UN	VÁLVULA DIRECIONAL, tipo cartucho, tamanho 10, 2 vias e 2 posições, vedações em Buna N, normal aberta, tensão 230VAC, rosca 7/8" x 14FPP, Pressão de trabalho 210BAR, vazão 45 L/min, ref. Danfoss/Eaton SV3-10-0-0-230A ou similar.	3	6
18	21	UN	VÁLVULA ESFERA POLIPROPILENO, tripartida, extremidade para solda, DN25 (3/4"), vedação em EPDM, ref.: cód. 33111007 AERODINÂMICA ou similar.	3	18
19	21	UN	VÁLVULA ESFERA POLIPROPILENO, tripartida, extremidade para solda, DN50 (1.1/2"), vedação em EPDM, ref. cód. 33111015, AERODINÂMICA ou similar.	5	16
20	4	UN	VÁLVULA ESFERA, acionamento manual, 1.3/8", para sistema de refrigeração e ar condicionado, pressão de trabalho 45 bar , conexões soldáveis de 35mm, material do corpo – latão, material das conexões – cobre, com conexão de acesso/serviço tipo Schrader, GBC 1.3/8, ref.: fabricante EMERSON BVSS-138 (cód.81020) ou similar.	0	4
21	6	UN	VÁLVULA ESFERA, tipo tripartida, passagem plena, material aço carbono forjado, vedação teflon, Ø 1/2", rosca BSP, classe de pressão 150LBS, acionamento manual por alavanca.	2	4
22	6	UN	VÁLVULA ESFERA, tipo tripartida, passagem plena, material aço inoxidável 304L ASTM A351 CF8, 1.1/2", classe de pressão 150LBS, acionamento por alavanca, revestimento interno em PTFE puro, montagem rosca NPT.	3	3
23	4	UN	VÁLVULA FUNDO DE TANQUE, tipo Pistão, bitola de 1", classe de pressão 150#, construção conforme ASME B16.34, extremidades flangeadas padrão ASME B16.5 – 150# RF, acabamento da face dos flanges: ranhuras conforme norma MSS-SP-6, penetração até 200 mm, acionamento manual por volante,	0	4

## UASG 742050

			materiais: corpo em Aço Inox ASTM A351 Gr CF8, castelo em aço carbono ASTM A216 Gr WCB, pistão/Obturador em aço inox AISI 304 com revestimento de cromo duro, internos em Aço inox AISI 304, anel de vedação em teflon (PTFE), ref.: modelo FT, fabricante DURCON ou similar.		
24	4	UN	VÁLVULA GAVETA, diâmetro 2.1/2", em ferro fundido ASTM A 126, classe de pressão 125lbs (8,6 bar), haste fixa, volante fixo, flanges padrão ANSI B16.1, face a face de aprox. 191 mm, construção conforme normas ANSI e ASTM, ref.: VAL AÇO ou similar.	0	4
25	4	UN	VÁLVULA SOLENOIDE, servo operada a diafragma, 2 vias, normalmente fechada, corpo em latão, vedação em Buna-N (NBR), conexão de 1" BSP, orifício interno de 25 mm, pressão de trabalho min. de 0,3 bar pressão máx. de 10 bar, temperatura máx. do fluido 80°C, bobina encapsulada, conector da bobina plug in com prensa cabo PG9, potência 6W, tensão de acionamento 220V / 60 HZ, ref.: 2036BA08, fabricante Jefferson ou similar.	0	4
26	6	UN	VÁLVULA SOLENOIDE, servo operada, 2 vias, normalmente fechada, corpo em Inox 316, vedação em Teflon (PTFE), conexão de 1" BSP, orifício interno de 26 mm, pressão de trabalho min. de 0,5 bar pressão máx. de 17 bar (vapor até 10 bar), temperatura máx. do fluido 180°C, conector da bobina plug in com prensa cabo PG9, potência 13W, tensão de acionamento 220V / 60 HZ, ref.: 1342IT08, fabricante Jefferson ou similar.	0	6
27	4	UN	VÁLVULA SOLENOIDE, servo operada a diafragma, 2 vias, normalmente fechada, corpo em latão, vedação em Buna-N (NBR), conexão de 1/2" BSP, orifício interno de 13 mm, pressão de trabalho min. de 0,2 bar pressão máx. de 15 bar, temperatura máx. do fluido 80°C, bobina encapsulada, conector da bobina plug in com prensa cabo PG9, potência 6W, tensão de acionamento 220V / 60 HZ, ref.: 2036BA04, fabricante Jefferson ou similar.	0	4
28	9	UN	VÁLVULA TIPO MACHO, duas vias, 2", auto lubrificada, sem espaço morto, corpo em inox ASTM A 351 GR CF3M, tampa com conexão DIN EN 5211 em ASTM A 351 GR CF3M, PLUG em INOX ASTM A 351 GR CF3M com furo de alívio inferior, sede em PTFE puro, eixo em ASTM A 351 GR CF3M e vedação em PTFE puro (dupla vedação ou superior), classe de vedação VI, conexão tipo flange 2" 150 LBS, SCH 80, FR ANSI B16.5 / ANSI B16.10 para operação com fluido ácido fluorídrico anidro líquido, pressão de trabalho 0 a 5 BAR absoluto, temperatura de trabalho -20°C a +60°C, acionamento manual com indicador de posição, distância entre faces das ranhuras 178 mm, o fabricante deverá apresentar os certificados de baixa emissão fugitiva e SIL-3 confiabilidade/repetibilidade e aprovação UOP. Ref.: XOMOX 2"150	0	9

UASG 742050

			067-ISO ou AZ-ARMATUREN MBHAL-05466 ou similar.		
29	4	UN	VÁLVULA TERMOSTÁTICA para motor estacionário Perkins, nº de série: PK38671 8501531Y, modelo: 1106C-E66TA, ano: 2014 ou similar.	0	4

### DA SOLUÇÃO

#### **7. Levantamento de Mercado que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (obrigatório):**

Mediante necessidade exposta na tabela 1.1 do termo de referência, foi realizado amplo levantamento de mercado em sítios como: PNCP, contratações públicas e sites, buscando soluções para esta aquisição, não sendo identificado contratações similares que possam adequar-se a demanda da administração.

A decisão está pautada em uma análise criteriosa de diversos fatores técnicos, operacionais e econômicos, visando garantir a excelência nos processos realizados em nossa instituição. Considerando a natureza do objeto a ser licitado e sua aplicação, declaramos ser viável esta aquisição no modelo escolhido, pois atende à demanda existente, respeitando os princípios da economicidade e eficiência da administração pública.

Do ponto de vista técnico, a aquisição dos itens especificados é necessária para manter a compatibilidade com os sistemas em operação, garantindo a continuidade das atividades de manutenção preventiva e corretiva, sem a necessidade de alterações estruturais ou adaptações onerosas. Já do ponto de vista econômico, a utilização de componentes compatíveis com os sistemas existentes permite o reaproveitamento da infraestrutura atual, otimizando os custos e assegurando maior eficiência nos processos de aquisição e reposição de peças.

Dessa forma, a adoção do Sistema de Registro de Preços para aquisição dos itens relacionados mostra-se como a solução mais eficaz para atender à necessidade recorrente de reposição de componentes, assegurando previsibilidade, eficiência operacional e atendimento contínuo das demandas técnicas do CINA.

#### **8. Estimativa do Valor da Contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (obrigatório):**

Após uma análise criteriosa, optou-se pela metodologia de estimativa de preços estabelecida pela Instrução Normativa nº 65, de 7 de julho de 2021, da SEGES, para garantir que o processo licitatório atual esteja em conformidade com os princípios fundamentais da licitação, especialmente o princípio da economicidade.

A estimativa de preços foi realizada seguindo as diretrizes dessa Instrução Normativa e com base nos preços praticados no mercado. Para assegurar a precisão e evitar discrepâncias nos preços coletados, foi conduzida uma análise crítica da compatibilidade entre os quantitativos e os custos com o projeto. Esta análise está detalhada no Mapa Comparativo de Preços (MCP), que está anexo a este processo.

Em atendimento ao § 1º do artigo 5º da Instrução Normativa nº 65/21, foram adotados os parâmetros estabelecidos nos incisos I, III e IV para a formação do preço referente ao objeto deste processo.



Portanto, a análise e a formação do preço foram fundamentadas adequadamente com base nos métodos disponíveis e adequados para a categoria dos produtos, atendendo assim às exigências normativas da IN nº 65/21.

### 9. Categoria do Objeto (obrigatório):

9.1 O objeto da presente contratação enquadra-se como:

- ( X ) Compra
- ( ) Prestação de serviço SEM dedicação exclusiva de mão de obra
- ( ) Prestação de serviço COM dedicação exclusiva de mão de obra
- ( ) Serviço comum de engenharia
- ( ) Serviço especial de engenharia
- ( ) Obra

**9.1.1 Bem de luxo: Declaramos que o objeto a ser licitado não se enquadra como “bem de luxo”, nos termos do Decreto nº 10.818/2021, ou seja, não são dotados de ostentação, opulência, forte apelo estético ou requinte. (Exemplos: artigos de marca, joias, automóveis de alta gama, móveis de luxo, camarão, lagosta, salmão, filé mignon etc.).**

### 10. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

Os resultados almejados com essa aquisição incluem a melhoria significativa na eficiência energética das instalações, garantindo a operacionalidade e a segurança das instalações do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA), permitindo a correção rápida de falhas inesperadas e evitando interrupções não planejadas. Os itens a serem adquiridos nesta licitação são essenciais para assegurar a continuidade e eficiência das manutenções nos sistemas hidráulicos, pneumáticos, de controle e refrigeração do complexo.

Além disso, cada componente possui uma função específica, como as bobinas para válvula solenoide, que controlam automaticamente o fluxo de fluidos; os filtros de ar para reservatórios hidráulicos, que protegem os sistemas contra impurezas; e os purgadores eletrônicos, que removem a água acumulada em vasos de ar comprimido, prevenindo corrosão. As válvulas de diversos tipos controlam fluxo, pressão e direção dos fluidos, garantindo a segurança operacional, enquanto registros e núcleos curtos atendem às necessidades de fechamento e regulação dos sistemas.

Para alcançar os resultados esperados, é imprescindível que os fornecedores entreguem os produtos conforme as especificações técnicas do Termo de Referência, assegurando compatibilidade com os sistemas existentes. O cumprimento rigoroso dos prazos de entrega é fundamental para o planejamento das manutenções, assim como a preservação da integridade dos itens durante transporte e armazenamento. Quando necessário, o suporte técnico do fornecedor contribui para o adequado uso dos componentes.

Por fim, com a aquisição e fornecimento adequados, será possível manter os sistemas do CINA operando continuamente, reduzir o tempo de paradas para manutenção e prolongar a vida útil dos equipamentos, garantindo a segurança e eficiência das operações e contribuindo diretamente para a confiabilidade das atividades da Administração.

**11. Modalidade Licitatória (obrigatório):**

**11.1** Processo licitatório na modalidade pregão eletrônico: Declaramos que o objeto possui padrões de desempenho e de qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, sendo considerado como uma aquisição comum, atendendo aos requisitos do art. 6º, XIII, e art. 29 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 c/c Orientação Normativa AGU nº 54, de 2014.

**12. Justificativa para o Parcelamento ou não da contratação (obrigatório):**

Embora os itens objeto deste presente processo licitatório sejam afins, não se optou pela contratação conjunta, visando a economicidade proveniente da ampla disputa de mercado item a item.

**13. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes, quando for o caso:**

Não haverá contratação correlata e/ou interdependente ao objetivo final desta atual necessidade.

**DEMAIS JUSTIFICATIVAS EXIGIDAS PELA ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU)****14. Justificativa para participação exclusiva de ME/EPP ou não (obrigatório):**

De acordo com o art. 10, inciso I, do Decreto nº 8.538/2015, não se aplica o tratamento diferenciado previsto para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) quando:

***“I – não houver o mínimo de três fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte sediadas local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório.”***

No presente processo licitatório, que visa à aquisição bobina, filtro de ar, núcleo curto, purgador, registro esfera e válvulas foi realizada pesquisa de mercado com empresas potencialmente capacitadas de fornecer os materiais.

O levantamento resultou no seguinte quadro de fornecedores:

ITEM	EMPRESA	PORTE (DEMAIS, EPP ou ME)	CIDADE/UF	ORÇOU ?	QUANTOS ITENS?
1	AERO DINÂMICA	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	1
2	ALPHA METAIS	ME	MAIRIPORA/SP	SIM	1
3	AZ ARMATUREN	DEMAIS	ITATIBA/SP	SIM	1
4	BETA WORKS	EPP	RIO CLARO/sp	SIM	1
5	BODIPASA	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	1
6	BORRACHAS CAIRES	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	1
7	BRASIM	DEMAIS	OSASCO/SP	SIM	1
8	BUEU VALVULAS	EPP	CAPELA DO SOCORRO	SIM	1
9	CBA	DEMAIS	SÃO BERNARDO DO CAMPO/SP	SIM	1
10	CBV	DEMAIS	CAMPINAS/SP	SIM	3

11	CILTECH	DEMAIS	AMERICANA/SP	SIM	1
12	DENSITEL	DEMAIS	ITAPEVI/SP	SIM	1
13	DINAMICA	DEMAIS	SÃO BERNARDO DO CAMPO/SP	SIM	3
14	DISMAG	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	1
15	DURCON	DEMAIS	CAJAMAR/SP	SIM	1
16	ELAN	ME	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR	SIM	6
17	EQUIPAR	EPP	BARUERI/SP	SIM	4
18	FILTROS NEWTEC	EPP	GUARULHOS/SP	SIM	1
19	GENEBRE	DEMAIS	CAJAMAR/SP	SIM	3
20	GENERAL	ME	SOROCABA/SP	SIM	1
21	JA HIDRAULICA	ME	SÃO PAULO/SP	SIM	1
22	LUFTMG	DEMAIS	BELO HORIZONTE/MG	SIM	2
23	MUEQUIPAR	EPP	BELO HORIZONTE/MG	SIM	1
24	NEPIN	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	3
25	PLASTOLANDIA	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	3
26	POSITANO	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	2
27	RUBEN FF	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	3
28	SORODIESEL	DEMAIS	SOROCABA/SP	SIM	1
29	VALVOTECH	EPP	VOTORANTIM/SP	SIM	1
30	VAPORTEC	EPP	CAXIAS DO SUL/RS	SIM	1
31	VEMAG	DEMAIS	CURITIBA/SP	SIM	1
32	VIA VEDAÇÕES	EPP	BELO HORIZONTE/MG	SIM	1
33	VIP HIDRÁULICA	EPP	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	SIM	1

Conforme se observa, quatorze empresas enquadradas como ME/EPP (ALPHA METAIS de Mairipora/SP, BETA WORKS de Rio Claro/SP, BUEU de Capela do Socorro/SP, ELAN de São José dos Pinhais/PR, EQUIPAR de Barueri/SP, FILTRO NEWTEC de Guarulhos/SP, GENERAL de Sorocaba/SP, JA HIDRÁULICA de São Paulo/SP, MUEQUIPAR de Belo Horizonte/MG, VALVOTECH de Votorantim/SP, VAPORTEC de Caxias do Sul/RS, VIA VEDAÇÕES de Belo Horizonte/MG e VIP HIDRÁULICA de São José dos Campos/SP) apresentaram cotação. As demais empresas que enviaram propostas não se enquadram como ME ou EPP. Ressalta-se que apenas duas empresas (GENERAL E VALVOTECH) pertencem ao núcleo regional mais próximo ao CINA, cuja referência geográfica é Sorocaba/SP e região.

Dessa forma, não foi identificado o número mínimo de três fornecedores ME/EPP locais ou regionais e aptos a cumprir as exigências do edital, conforme exigido pelo Decreto nº 8.538/2015.

Além disso, o objeto da contratação possui alto grau de especialização técnica, sendo fundamental garantir a ampla competitividade entre os fornecedores qualificados para evitar riscos à contratação, como a frustração do certame ou a seleção de proposta tecnicamente

inadequada.

Diante da inexistência do número mínimo de fornecedores ME/EPP aptos, e considerando a necessidade de assegurar uma contratação vantajosa e tecnicamente adequada, não é aplicável a exclusividade para ME/EPP nesta licitação, nos termos do art. 10, inciso I, do Decreto nº 8.538/2015. Assim, recomenda-se a ampla divulgação do certame para empresas de todos os portes, garantindo o cumprimento da legislação e o interesse público.

**Exclusão Margem de Preferência:** Em conformidade com o Decreto nº 11.890, de 22 de janeiro de 2024, que regulamenta as contratações públicas, e considerando as disposições da Comissão Interministerial de Contratações Públicas para o Desenvolvimento Sustentável (CICS), a exclusão da margem de preferência neste processo licitatório para aquisição dos itens é fundamentada pela ausência de diretrizes específicas ou regulamentações da CICS que permitam a aplicação da referida margem de preferência no âmbito do presente certame.

De acordo com o Decreto mencionado, a margem de preferência para fornecedores e prestadores de serviços em processos licitatórios é uma medida voltada para promover o desenvolvimento sustentável, privilegiando, entre outros aspectos, o fornecimento de produtos ou serviços que atendam a critérios ambientais, sociais ou econômicos mais favoráveis.

Portanto, diante da inexistência de orientações específicas por parte da CICS, e com o objetivo de garantir a conformidade com a legislação vigente, entende-se que a inclusão de margem de preferência para este processo licitatório não se justifica. A ausência de regulamentação específica impede sua aplicação de forma legal e transparente, preservando assim a integridade e a competitividade do processo licitatório.

Dessa forma, opta-se pela exclusão da margem de preferência, assegurando que a licitação ocorra de acordo com os princípios da isonomia, da legalidade e da eficiência administrativa, sem prejuízo para a competitividade entre os licitantes.

#### **15. Justificativa para vedação de participação de Cooperativas ou não (obrigatório):**

Não será vedada a participação de cooperativas, desde que tenha em seu escopo os mesmos serviços, operações e atividades previstas em seu objeto social. Sendo assim, somente é vedada a participação de cooperativas em licitação quando, pela natureza do serviço ou pelo modo como é usualmente executado no mercado em geral, houver necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade.

#### **16. Justificativa para permissão de empresas reunidas em consórcio ou não (obrigatório):**

Não haverá permissão de empresas reunidas em consórcio. A vedação quanto à participação de consórcio de empresas no presente procedimento licitatório não limitará a competitividade. A participação de consórcios é recomendável quando o objeto considerado for “de alta complexidade ou vulto”, o que não seria o caso do objeto sob exame. Não há nada que justifique a participação de empresas em consórcios no objeto em apreço. Ele não se reveste de alta complexidade, tampouco é serviço de grande vulto econômico, ou seja, o edital não traz em seu termo de referência nenhuma característica própria que justificasse a admissão de empresas em consórcio. A admissão de consórcio em objeto de baixa complexidade e de pequeno valor econômico atenta contra o princípio da competitividade, pois permitiria, com o aval da Administração Pública, a união de concorrentes que poderiam muito bem disputar entre si, violando, por via transversa, o princípio da competitividade, atingindo ainda a vantajosidade buscada pela Administração. Trago à baila, em reforço da tese esposada, o entendimento da

equipe técnica do TCU, que no bojo do Acórdão 2813/2004 Primeira Câmara, assim se manifestou, verbis:

O art. 33 da Lei de Licitações expressamente atribui à Administração a prerrogativa de admitir a participação de consórcios. Está, portanto, no âmbito da discricionariedade da Administração. Isto porque, ao nosso ver, a formação de consórcio tanto pode se prestar a fomentar a concorrência (consórcio de empresas menores que, de outra forma, não participariam do certame), quanto a cerceá-la (associação de empresas que, caso contrário, concorreriam entre si). Com os exemplos fornecidos pelo Bacen, vemos que é prática comum a não-aceitação de consórcios.

Nesse sentido, justifica-se a não participação de consórcio no presente certame.

**17. Justificativa para permissão de subcontratação do objeto (obrigatório):**

Não será admitida a subcontratação.

**18. Justificativa para exigências de qualificação técnica na habilitação, quando for o caso:**

Não se aplica a este processo.

**19. Justificativa para exigência de Garantia do Serviço e Garantia da Contratação, quando for o caso (para serviço):**

Não se aplica pois não se trata de serviço.

**20. Justificativa para exigência de Garantia, manutenção e assistência Técnica e Garantia da Contratação, quando for o caso (para aquisição):**

Garantia:

No presente processo licitatório, optou-se por estabelecer dois tipos distintos de garantia para os itens objeto da contratação, a fim de atender às especificidades técnicas e operacionais de cada grupo de bens. Para os itens 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22 e 29, o prazo de garantia será o previsto na Lei nº 8.078/1990, o Código de Defesa do Consumidor. Essa escolha se justifica pelo fato de esses itens serem compostos principalmente por bens de consumo comum, cujas características e ciclo de vida se adequam às disposições legais de garantia mínima estabelecidas no Código de Defesa do Consumidor, as quais são suficientes para garantir a qualidade e o funcionamento esperado, protegendo os interesses da Administração Pública sem impor ônus desnecessário à contratação.

Já para os itens 4, 11, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 27 e 28, exige-se uma garantia contratual complementar, com prazo mínimo de doze meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante caso seja superior, contados a partir do recebimento definitivo dos bens. A exigência desse prazo está alinhada com as práticas comuns do setor e reflete um período considerado adequado para assegurar a durabilidade e a qualidade do produto. Este prazo proporciona segurança tanto para a Administração quanto para o fornecedor, garantindo um equilíbrio entre proteção ao comprador e condições viáveis para o fornecedor. Portanto, a exigência de doze meses de garantia não só está em consonância com o que é normalmente oferecido no mercado, mas também atende aos requisitos de confiabilidade e suporte esperado para este tipo de material. Essa garantia contratual adicional visa conferir maior segurança quanto à durabilidade e funcionamento desses bens no longo prazo, permitindo que a Administração exija reparos, reposição ou substituição caso sejam identificados defeitos ou falhas após o término da garantia legal, garantindo, assim, a preservação da funcionalidade e o atendimento contínuo das necessidades públicas.

**Garantia da contratação:**

A dispensa da exigência de garantia prevista nos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, justifica-se pela natureza de baixo risco do objeto deste processo licitatório, realizado por meio do Sistema de Registro de Preços. Considerando que os bens objeto da contratação possuem características que não apresentam riscos elevados de inadimplência ou falha na execução contratual, entende-se que a exigência de garantia contratual se torna desnecessária para resguardar os interesses da Administração Pública.

Além disso, a adoção do Sistema de Registro de Preços, com suas especificidades de contratação por demanda e múltiplos fornecedores, reduz significativamente a exposição da Administração a riscos contratuais, uma vez que o compromisso de fornecimento é diluído e ocorre de forma parcelada, conforme as necessidades efetivas. Tal modelo proporciona maior flexibilidade e controle na execução, minimizando a possibilidade de prejuízos decorrentes de inadimplemento. Por fim, a análise do estudo técnico preliminar indica que a dispensa da garantia contribui para a redução de custos administrativos e financeiros, incentivando a participação de fornecedores e ampliando a competitividade do certame, sem comprometer a segurança jurídica e a qualidade dos bens. Dessa forma, a dispensa da garantia está em conformidade com os princípios da eficiência e economicidade que regem a contratação pública.

**21. Definição de reajuste, quando houver:**

Dentro do prazo de vigência e independente solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

A escolha do IPCA para o reajuste de preços é justificada por várias razões. Primeiro, o IPCA é o índice oficial de inflação utilizado pelo governo federal para definir a meta de inflação, sendo amplamente reconhecido como uma medida precisa da variação dos preços ao consumidor. Calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o IPCA é gerido por uma instituição respeitada por sua transparência e rigor metodológico, o que garante a objetividade e a confiabilidade na sua aplicação como índice de correção.

Além disso, o IPCA é comumente utilizado em contratos administrativos e em diversos setores da economia, o que confere estabilidade e facilita a comparação com outros contratos. A prática de utilizar o IPCA contribui para a redução de questionamentos e controvérsias sobre a metodologia de correção, promovendo maior clareza e consistência.

A escolha deste índice também é vantajosa porque é amplamente aceito e compreendido pelas partes envolvidas, facilitando a administração dos contratos e assegurando equidade nas relações contratuais. Dessa forma, a aplicação do IPCA para o reajuste dos preços está em conformidade com as melhores práticas de mercado e assegura uma abordagem justa e transparente para a atualização dos valores contratuais.

**22. Se a licitação for executada com o procedimento do Sistema de Registro de Preços, efetuar o enquadramento do objeto com base no art. 3º do Decreto nº 11.462, de 2023:**

A presente licitação trata-se de Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços, sendo enquadrado nas seguintes justificativas (art. 3º do Decreto nº 11.462, de 2023):

I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes; e

UASG 742050

V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

**22.1. Prorrogação da Vigência da Ata e Renovação do Quantitativo, na licitação para Registro de Preços:**

Declaramos que está prevista a prorrogação da vigência da ata de registro de preços, com a renovação das quantidades registradas, até o limite do quantitativo original, desde que atendidas as condições previstas no art. 84 da Lei n. 14.133/2021.

**23. Apresentação dos prazos máximos de execução e vigência da contratação (obrigatório):**

- Vigência: 100 dias;
- Entrega: 30 dias corridos; e
- Substituição ou Reparo: 30 dias.

**23.1 Contrato de Escopo (obrigatório):**

Não aplicável.

**24. Apresentação do local de execução e/ou fornecimento (obrigatório):**

**Local de entrega:** Centro Industrial Nuclear de Aramar, endereço Estrada Vicinal Sorocaba/Iperó, Km 12,5, s/n, cidade Iperó/SP; CEP: 18565-900, no horário das 09:00 às 16:00 horas em dias úteis.

**25. Justificativa do enquadramento ou não do objeto como atividade de custeio (obrigatório):**

( X ) SIM

( ) NÃO

Conforme características e aplicações do objeto, o presente processo diz respeito a custeio. Tal definição foi baseada, conforme estabelecido em norma complementar para o cumprimento do Art. 3º do Decreto nº 10.193, de 27 de dezembro de 2019, relacionado no inciso V do Art. 2º da Portaria 7.828, de 30 de agosto de 2022.

V - aquisição, manutenção e locação de veículos, máquinas e equipamentos.

Ressalto que este item refere-se à aquisição para manutenção e, portanto, classificado como atividade de custeio.

Limite:

Visto que este processo refere-se a um novo contrato, será observado o que está estabelecido no Art. 3º do Decreto nº 10.193, de 27 de dezembro de 2019:

“Atividades de custeio

Art. 3º A celebração de novos contratos administrativos e a prorrogação de contratos administrativos em vigor relativos a atividades de custeio serão autorizadas em ato do Ministro de Estado ou do titular de órgão diretamente subordinado ao Presidente da República.

§ 3º Para os contratos com valor igual ou inferior a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), a competência de que trata o caput poderá ser delegada ou subdelegada aos coordenadores ou aos chefes das unidades administrativas dos órgãos ou das entidades, vedada a subdelegação.”

**Atualização: NOV/2025**

**Competência das autoridades:**

Baseado no § 3º descrito no item acima e no Art. 3º da Portaria nº 7.828, de 30 de agosto de 2022, conforme transcrito:

“Art. 3º A autorização de que trata o art. 3º do Decreto nº 10.193, de 2019, poderá ser realizada em qualquer fase do processo de contratação até antes da assinatura do contrato ou do termo aditivo de prorrogação.”

Sendo assim, reafirmamos o compromisso de que este órgão exercerá suas atribuições legais sempre que necessário durante o processo. Tal exercício será formalizado por meio de portaria de nomeação, que concederá as autorizações e atribuições adequadas para as funções a serem designadas oportunamente.

**26. Objeto relativo a Programa Estratégico (obrigatório):**

O objeto não é relativo a Programa Estratégico. Diante disso, deverá ser analisado pelo CJU/SP.

**DO PLANEJAMENTO****27. Benefícios a serem alcançados com a contratação (demonstrativo dos resultados pretendidos, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis) (obrigatório):**

A justificativa para o demonstrativo dos resultados pretendidos enfatiza a busca por economicidade e o melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA).

Ao optar pela aquisição dos itens através do sistema de registro de preços, visamos garantir uma gestão mais eficiente dos recursos. Essa abordagem permite ajustes nas quantidades de acordo com a demanda real, evitando excessos e desperdícios.

Além disso, a escolha de fornecedores que atendem rigorosamente aos requisitos técnicos estabelecidos na Tabela 1.1 do Termo de Referência assegura que os produtos adquiridos sejam de alta qualidade e durabilidade. Isso reduz a frequência de manutenções corretivas e substituições, resultando em uma otimização do tempo e esforço da equipe, que poderá focar em atividades mais estratégicas e de maior valor agregado.

Com a implementação dessas medidas, esperamos alcançar um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente, onde os recursos humanos sejam utilizados de maneira mais produtiva, e os materiais e financeiros sejam alocados de forma responsável. Essa abordagem não apenas melhora a eficiência operacional, mas também fortalece a sustentabilidade das operações do CINA, garantindo a continuidade das atividades essenciais de manutenção e contribuindo para a integridade do complexo.

**28. Providências a serem Adotadas (pela Administração previamente à celebração do contrato, tais como adaptações no ambiente do órgão ou da entidade, necessidade de obtenção de licenças, outorgas ou autorizações, capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual):**

Não há necessidade de tomada de providências de adequações do ambiente do órgão para esta futura contratação.

**29. Possíveis Impactos Ambientais (descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas**



**medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável):**

Participo que este órgão mantém em seu escopo o documento de PLS (plano diretor de logística sustentável), conforme página da intranet do CTMSP:

([https://www.ctmsp/sites/default/files/gestao-ambiental/PL-CTMSP-SGA-03.001\\_00/12/index.html](https://www.ctmsp/sites/default/files/gestao-ambiental/PL-CTMSP-SGA-03.001_00/12/index.html)).

O documento PLS elaborado pelo CTMSP tem como objetivo definir as responsabilidades, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permitem ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na administração pública e deve ser elaborado para atender o Art. 16 do Decreto nº 7.746/2012 (“...a administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas estatais dependentes deverão elaborar e implementar Planos de Gestão de Logística Sustentável...”).

Os temas monitorados e trabalhados no PLS do CTMSP e OM subordinadas são:

- Material de Consumo
- Energia Elétrica
- Água e Esgoto
- Coleta Seletiva
- Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho
- Compras e Contratações Sustentáveis
- Deslocamento de Pessoal

De forma complementar o Plano de Logística Sustentável (PLS) proposto é o seguinte:

- Implementar medidas para prevenir o desperdício de energia elétrica e água tratada;
- Realizar treinamentos periódicos para conscientização dos funcionários sobre boas práticas de redução de resíduos e poluição;
- Priorizar o uso de produtos sustentáveis sempre que possível, incluindo aqueles que são recicláveis, atóxicos, reutilizáveis e biodegradáveis, com menor impacto ambiental;
- Escolher produtos que estejam embalados em materiais recicláveis e atóxicos, conforme as normas estabelecidas pela ABNT NBR 15448-1 e 15448-2, para garantir a máxima proteção durante o uso;
- Garantir que os bens adquiridos não contenham substâncias perigosas em concentrações acima das recomendadas pela diretiva RoHS (Restrição de Certas Substâncias Perigosas), como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs) e éteres difenilpolibromados (PBDEs);
- Cumprir com as diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 20, de 07 de dezembro de 1994, referentes aos equipamentos que produzem ruído durante seu funcionamento;
- Estabelecer critérios especiais e privilegiados para aquisição e uso de produtos biodegradáveis.

É importante ressaltar que o Centro Industrial Nuclear de Aramar possui um departamento chamado CEDIFAS - Centro de Disposição da Fase Sólida, responsável pelo descarte apropriado de materiais e equipamentos. Isso demonstra o compromisso do centro com a gestão ambiental responsável e a minimização do impacto ambiental de suas atividades.

Em resumo, ao considerar requisitos de baixo consumo de energia e outros recursos, bem como implementar medidas mitigadoras para reduzir os impactos ambientais da manutenção corretiva, o Centro Industrial Nuclear de Aramar demonstra seu compromisso com a sustentabilidade ambiental e a preservação do meio ambiente. O departamento CEDIFAS desempenha um papel importante na garantia de um descarte apropriado dos materiais utilizados, contribuindo para a gestão ambiental responsável das atividades do centro. Destaca-se que este processo está em consonância com todas as diretrizes.

**29.1. Definição do código e sua respectiva descrição do registro no CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (CTF) do IBAMA ou justificar a opção pela não obrigatoriedade do CTF para o objeto:**

Tratando-se os bens, objeto desta licitação, de produtos cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA Nº. 23, de 14/11/2024, sob um dos códigos a seguir: 4-1, 5-3 ou afins (códigos relacionados a fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios ou correlatos); só será admitida a oferta de produtos cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei Nº. 6.938, de 1981; ou, alternativamente, fornecer declaração justificando a impossibilidade de apresentar tal comprovação de cadastramento, tendo o fornecedor realizado diligência junto ao fabricante.

**30. Regime de Execução de obras e serviços de engenharia, quando for o caso:**

Não se aplica, pois não se trata de obra e serviço de engenharia.

**DA VIABILIDADE**

**31. Declaração de Viabilidade (posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina) (Obrigatório):**

Considerando o estudo acima disposto, declaramos ser viável esta aquisição, pois atende à demanda existente, respeitando os princípios da economicidade e eficiência da administração pública.

**32. Publicidade das Informações – Lei nº 12.527/2011 (Lei de acesso à informação) (obrigatório):**

A publicidade das informações quando da utilização de recursos públicos licitação, contratos administrativos é a regra, conforme art. 7º (item VI) da Lei nº 12.527/2011 combinado com o art. 6º da Lei nº 10.947/2022.

Todavia, em atenção ao art. 7º, de ambas as legislações supracitadas, existem casos em que tal publicação é dispensada.

Nesse contexto, acrescenta-se a necessidade de obter aprovação prévia do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) para a publicidade de dados, informações e atos administrativos relativos ao PNM e aos contratos que o suportam.

Face ao exposto, a presente contratação possui limitação quanto à sua publicidade:

**UASG 742050**

(    ) SIM - Deverá ser apensado aos autos o "Termo de Justificativa", fundamentando a referida limitação.

( X ) NÃO.

**ANEXOS:**

**ANEXO I – Memória de cálculo e justificativa das quantidades para cada item (obrigatório):**

UASG 742050

**Anexo I do ETP digital - Memória de cálculo e justificativa das quantidades para cada item**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN	QTD TOTAL	JUSTIFICATIVA DAS QUANTIDADES
1	BOBINA ELÉTRICA PARA VÁLVULA SOLENOIDE, potência de 15 watts, tensão de alimentação 110V em corrente alternada, frequência de 50/60 Hz, compatível com atuadores de tamanho 13,5 mm, construída com material de alta durabilidade, possui temperatura máx. de operação 50 °C, ref.: BB110CS, fabricante DANFOSS ou similar.	UN	6	A quantidade foi definida considerando a média de substituição anual em equipamentos similares e a necessidade de garantir reposição imediata em casos de falha. A bobina é componente vital para o funcionamento das válvulas solenoides e seu desgaste ou queima requer reposição rápida para evitar paradas. A quantidade atende a essa necessidade.
2	FILTRO DE AR, para reservatórios hidráulicos, com válvula de pressurização de 0,2 bar (vazamento inicial), meio filtrante em fibra de celulose, classe de filtragem 10 µm, vazão mínima 350l/min, conexão rosca macho 3/4" NPT, diâmetro de 77mm, ref.: HDA RAP76-10-06N/2-0,2 ou similar.	UN	6	Filtros são itens consumíveis com troca periódica definida pelas condições de operação e ambiente. A quantidade prevista corresponde à substituição para manutenção preventiva durante o período do contrato, garantindo filtros sobressalentes para troca rápida, evitando contaminantes no sistema hidráulico que possam causar falhas.
3	NÚCLEO CURTO, para válvulas de alta pressão, tipo Schrader, para acumulador de pressão de bexiga USI – BP Cilgastech, vedação externa de teflon (branco), vedação interna em guarnição de borracha nitrílica -NBR, mola interna em aço inox, corpo do núcleo em latão niquelado, plug giratório em cobre, pressão de trabalho 200 a 4000 PSIG – seco, 0 a 4000 PSIG – óleo, pressão de abertura 80 PSI mín, temperatura de trabalho - 40 a 225°C, torque de instalação recomendado 0,17 a 0,45 Nm, rosca 5,2 x 0,705mm – ISO 5V1-2, ref.: R09914c ou similar.	UN	6	Este componente tem vida útil variável, mas sua troca é necessária para manutenção da estanqueidade e funcionamento dos acumuladores de pressão. A quantidade considera a reposição para o parque instalado, além de manter reserva para eventuais falhas ou manutenção corretiva.
4	PURGADOR ELETRÔNICO, temporizado, para linhas de ar comprimido, com válvula solenóide de duas vias, tensão 120 e 240 VCA, conexão ao processo 1/2", rosca NPT macho, pressão de trabalho 0,34 a 16 bar, teste manual incorporado, ajustável ON: entre 1 e 10seg, OFF: entre 0,5 e 45min, caixa em ABS, anti-chamas, conexão elétrica: 2 terminais + terra, certificação IP 65, temperatura de operação -10°C a 60°C, temperatura máx. do fluido 82°C, ref.: SDC8210112AVE, fabricante ASCO ou similar.	UN	4	Equipamentos essenciais para eliminação de ar em vasos de pressão, cuja falha pode comprometer a operação do sistema. A quantidade reflete a necessidade de substituição para manutenção preventiva e corretiva, baseada em histórico de uso e falhas registradas.
5	REGISTRO TIPO ESFERA, corpo em polipropileno, conexão soldável, diâmetro de 60 mm (compatível com sistemas de tubulação de polipropileno soldável), vedação em elastômero VITON, assentos em PTFE, resistente a produtos químicos, pressão de operação de até PN16, temperatura de trabalho contínua de até 90 °C, sendo adequado para aplicações com líquidos corrosivos ou água potável, acionamento manual por meio de alavanca ergonômica, com corpo monobloco ou bipartido. O registro deve possuir boa estanqueidade, ser resistente à fadiga	UN	6	Registro de controle de fluxo, com vida útil longa, porém sujeito a desgaste devido ao uso contínuo e exposição a agentes químicos. A quantidade prevista corresponde à substituição planejada para manutenção e possíveis ampliações, assegurando disponibilidade imediata para substituição.

**Atualização: NOV/2025**

## UASG 742050

	mecânica, apresentar durabilidade compatível com uso contínuo, ref.: BUEU ou similar.			
6	REGISTRO TIPO ESFERA, corpo em polipropileno, conexão soldável, diâmetro de 25 mm (compatível com sistemas de tubulação de polipropileno soldável), com vedação em elastômero VITON, assentos em PTFE, resistente a produtos químicos, pressão de operação de até PN16, temperatura de trabalho contínua de até 90 °C, sendo adequado para aplicações com líquidos corrosivos ou água potável, acionamento manual por alavanca ergonômica, com corpo monobloco ou bipartido. O registro deve possuir boa estanqueidade, ser resistente à fadiga mecânica, apresentar durabilidade compatível com uso contínuo, ref.: BUEU ou similar.	UN	6	Componente utilizado em sistemas de menor vazão, este registro requer substituição periódica por desgaste mecânico e exposição química. A quantidade planejada contempla a reposição preventiva para manutenção e eventuais ampliações no sistema.
7	REGISTRO TIPO ESFERA, corpo em polipropileno, conexão soldável, diâmetro de 50 mm (compatível com sistemas de tubulação de polipropileno soldável), com vedação em elastômero VITON, assentos em PTFE, resistente a produtos químicos, pressão de operação de até PN16, temperatura de trabalho contínua de até 90 °C, sendo adequado para aplicações com líquidos corrosivos ou água potável, acionamento manual por alavanca ergonômica, com corpo monobloco ou bipartido. O registro deve possuir boa estanqueidade, ser resistente à fadiga mecânica, apresentar durabilidade compatível com uso contínuo, ref.: BUEU ou similar.	UN	6	Similar ao item anterior, porém para diâmetros intermediários, cuja demanda tende a ser menor que para os menores diâmetros, porém ainda crítica para manter a operação estável. A quantidade assegura cobertura para substituição rápida e manutenção.
8	VÁLVULA ANGULAR, tipo globo 45°, 2.1/2" CL 230 libras, material latão, entrada rosca BSP, saída rosca EB-669 (5 F.P.P.) com adaptador 2.1/2", rosca fêmea EB-669 (5 F.P.P.) x STORZ e tampão STORZ 2.1/2" com corrente zincada, ABNT NBR 16021, uso externo.	UN	6	Válvulas globos são componentes chave em controle de fluxo e pressão, com alta exposição a desgaste mecânico e corrosão externa, principalmente em ambientes externos. A quantidade foi calculada considerando substituições previstas e a necessidade de manter reserva operacional para reposição emergencial.
9	VÁLVULA BORBOLETA, diâmetro de 2", tipo wafer, corpo em ferro fundido, vedação em EPDM, borboleta e eixo em aço inoxidável AISI 304, classe 150 LBS, para montagem entre flanges.	UN	6	Itens com função de controle e bloqueio de fluxo em tubulações, sujeitos a desgaste e falhas mecânicas. A quantidade prevista permite substituição de válvulas com defeito ou aumento da capacidade do sistema.
10	VÁLVULA BORBOLETA, diâmetro de 3", tipo wafer, corpo em ferro fundido, vedação em EPDM, borboleta e eixo em aço inoxidável AISI 304, classe 150 LBS, para montagem entre flanges.	UN	6	Similar ao item 9, porém para diâmetros maiores, fundamental para garantir a disponibilidade e a operação contínua dos sistemas.
11	VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO, pressão de operação de 0,7KGF/CM <sup>2</sup> +/-0,07KGF/CM <sup>2</sup> , contato DPDT de 7A/220VCA, vedação da válvula confeccionada em borracha acrílica para transformador a óleo mineral, conforme Descrição Técnica nº 201/50/2025.	UN	4	Essas válvulas são críticas para a segurança dos sistemas, atuando para evitar sobrepressão. A quantidade foi definida considerando o número de equipamentos instalados e a necessidade de pronta reposição em casos de falha, para garantir a operação segura e contínua.

## UASG 742050

12	VÁLVULA DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA, tipo TGE, capacidade nominal de 6 TR (toneladas de refrigeração), compatível com refrigerantes R22 e R407C, conexão por solda (ODF), entrada de 1/2", saída de 5/8", equalização externa 1/4", faixa de temperatura de evaporação de -25 °C a +10 °C, ponto MOP de 15 °C, superaquecimento ajustável, tubo capilar com bulbo de 1500 mm, corpo em latão com elemento interno em aço inoxidável, ref.: Danfoss 067N2023 ou similar.	UN	4	Componentes específicos para sistemas de refrigeração, sujeitos a desgaste pelo uso contínuo. A quantidade prevista permite a substituição durante manutenções preventivas e corretivas, além de suprir eventuais ampliações do sistema.
13	VÁLVULA DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA, tipo TGE, capacidade de 15 TR (toneladas de refrigeração), compatível com refrigerante R410A, faixa de temperatura de evaporação de -25 °C a +10 °C, com ponto MOP de 15 °C, superaquecimento ajustável, conexão por solda (ODF), entrada 5/8", saída 1.1/8", equalização externa 1/4", tubo capilar com bulbo de aproximadamente 1500 mm, corpo em latão, com elemento interno, em aço inoxidável, tipo balanceado, com fluxo bidirecional, pressão máx. 49 bar, ref.: Danfoss 067N3010 ou similar.	UN	4	Similar ao item 12, porém para maior capacidade.
14	VÁLVULA DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA, tipo TGE, capacidade nominal de 30 TR (≈ 104 kW), compatível com refrigerantes R22 e R407C, faixa de evaporação de -25 °C a +10 °C, ponto MOP de 15 °C, superaquecimento estático ajustável, conexão por solda (ODF): entrada 7/8", saída 1 3/8", equalização externa 1/4", tubo capilar com bulbo de aproximadamente 3 000 mm, corpo em latão, elementos internos, fluxo bidirecional, porta balanceada (balanced port), pressão máx. 49 bar. Inclui presilha para fixação do bulbo, ref.: Danfoss 067N2017 ou similar.	UN	10	Peça de maior porte e custo, sua quantidade foi limitada ao mínimo necessário para manter suporte técnico eficiente, alinhado à demanda técnica e capacidade do parque instalado.
15	VÁLVULA DE RETENÇÃO A DISCO, tipo wafer, fabricada em aço inoxidável AISI 316, diâmetro nominal 3", pressão nominal PN40, classe ANSI 150, para instalação entre flanges padrão ANSI 150 LBS, temperatura de trabalho -20°C +240 °C, indicada para sistemas industriais que exigem vedação unidirecional eficiente, ref.: GENE BRE 2415 11 ou similar.	UN	4	Válvulas de retenção são importantes para evitar refluxo e proteger equipamentos. A quantidade prevista cobre substituições regulares e possíveis falhas, garantindo segurança e continuidade operacional.
16	VÁLVULA DE RETENÇÃO, tipo horizontal, Ø 1.1/2", conexões rosca NPT, corpo PP, vedação EPDM, internos em aço inoxidável revestidos em resina epóxi, classe de pressão PN-16 ou 240 PSI, ref.: BUEU ou similar.	UN	4	Similar ao item 15, porém para diâmetro menor e corpo em PP, a quantidade prevista atende às necessidades operacionais e de manutenção preventiva.
17	VÁLVULA DIRECIONAL, tipo cartucho, tamanho 10, 2 vias e 2 posições, vedações em Buna N, normal aberta, tensão 230VAC, rosca 7/8" x 14FPP, Pressão de trabalho 210BAR, vazão 45 L/min, ref. Danfoss/Eaton SV3-10-0-0-230A ou similar.	UN	9	Válvulas direcionais controlam fluxos hidráulicos em circuitos específicos, exigindo pronta reposição devido à importância no funcionamento dos sistemas. A quantidade contempla manutenções previstas.
18	VÁLVULA ESFERA POLIPROPILENO, tripartida, extremidade para solda, DN25 (3/4"), vedação	UN	21	Devido à ampla utilização em sistemas diversos, a quantidade maior é justificada pelo

## UASG 742050

	em EPDM, ref.: cód. 33111007 AERODINÂMICA ou similar.			consumo mais elevado, tanto em manutenção quanto em possíveis ampliações.
19	VÁLVULA ESFERA POLIPROPILENO, tripartida, extremidade para solda, DN50 (1.1/2"), vedação em EPDM, ref. cód. 33111015, AERODINÂMICA ou similar.	UN	21	Quantidade mais elevada, condizente com a maior demanda e maior número de pontos de instalação desse diâmetro, previsão para atendimento contínuo.
20	VÁLVULA ESFERA, acionamento manual, 1.3/8", para sistema de refrigeração e ar condicionado, pressão de trabalho 45 bar, conexões soldáveis de 35mm, material do corpo – latão, material das conexões – cobre, com conexão de acesso/serviço tipo Schrader, GBC 1.3/8, ref.: fabricante EMERSON BVSS-138 (cód.81020) ou similar.	UN	4	Componentes específicos para sistemas de refrigeração, com demanda controlada, quantidade prevista para reposição e suporte técnico.
21	VÁLVULA ESFERA, tipo tripartida, passagem plena, material aço carbono forjado, vedação teflon, Ø 1/2", rosca BSP, classe de pressão 150LBS, acionamento manual por alavanca.	UN	6	Peca fundamental para controle de fluxo em sistemas que exigem resistência mecânica e estanqueidade. A quantidade prevista reflete a necessidade de reposição por desgaste, manutenção e eventuais expansões.
22	VÁLVULA ESFERA, tipo tripartida, passagem plena, material aço inoxidável 304L ASTM A351 CF8, 1.1/2", classe de pressão 150LBS, acionamento por alavanca, revestimento interno em PTFE puro, montagem rosca NPT.	UN	6	Semelhante ao item 21, porém com material inoxidável para ambientes mais agressivos ou com maior exigência de durabilidade.
23	VÁLVULA FUNDO DE TANQUE, tipo Pistão, bitola de 1", classe de pressão 150#, construção conforme ASME B16.34, extremidades flangeadas padrão ASME B16.5 – 150# RF, acabamento da face dos flanges: ranhuras conforme norma MSS-SP-6, penetração até 200 mm, acionamento manual por volante, materiais: corpo em Aço Inox ASTM A351 Gr CF8, castelo em aço carbono ASTM A216 Gr WCB, pistão/Obturador em aço inox AISI 304 com revestimento de cromo duro, internos em Aço inox AISI 304, anel de vedação em teflon (PTFE), ref.: modelo FT, fabricante DURCON ou similar.	UN	4	Equipamento especializado, utilizado em tanques, com menor frequência de substituição, mas essencial para manutenção da operação segura. Quantidade prevista para atender necessidades emergenciais e preventivas.
24	VÁLVULA GAVETA, diâmetro 2.1/2", em ferro fundido ASTM A 126, classe de pressão 125lbs (8,6 bar), haste fixa, volante fixo, flanges padrão ANSI B16.1, face a face de aprox. 191 mm, construção conforme normas ANSI e ASTM, ref.: VAL AÇO ou similar.	UN	4	Válvulas gaveta são usadas para isolamento em tubulações maiores, com baixa taxa de substituição, mas essenciais para a operação e manutenção. A quantidade atende a reservas para troca e manutenções programadas.
25	VÁLVULA SOLENOIDE, servo operada a diafragma, 2 vias, normalmente fechada, corpo em latão, vedação em Buna-N (NBR), conexão de 1" BSP, orifício interno de 25 mm, pressão de trabalho min. de 0,3 bar pressão máx. de 10 bar, temperatura máx. do fluido 80°C, bobina encapsulada, conector da bobina plug in com prensa cabo PG9, potência 6W, tensão de acionamento 220V / 60 HZ, ref.: 2036BA08, fabricante Jefferson ou similar.	UN	4	Componentes eletromecânicos que demandam reposição periódica devido à complexidade e uso contínuo. A quantidade prevista garante manutenção e continuidade dos sistemas automatizados.
26	VÁLVULA SOLENOIDE, servo operada, 2 vias, normalmente fechada, corpo em Inox 316,	UN	6	Similar ao item 25, porém com material inox para aplicações mais exigentes. A quantidade

## UASG 742050

	vedação em Teflon (PTFE), conexão de 1" BSP, orifício interno de 26 mm, pressão de trabalho min. de 0,5 bar pressão máx. de 17 bar (vapor até 10 bar), temperatura máx. do fluido 180°C, conector da bobina plug in com prensa cabo PG9, potência 13W, tensão de acionamento 220V / 60 HZ, ref.: 1342IT08, fabricante Jefferson ou similar.			maior reflete a necessidade de manutenção preventiva e corretiva, considerando criticidade.
27	VÁLVULA SOLENOIDE, servo operada a diafragma, 2 vias, normalmente fechada, corpo em latão, vedação em Buna-N (NBR), conexão de 1/2" BSP, orifício interno de 13 mm, pressão de trabalho min. de 0,2 bar pressão máx. de 15 bar, temperatura máx. do fluido 80°C, bobina encapsulada, conector da bobina plug in com prensa cabo PG9, potência 6W, tensão de acionamento 220V / 60 HZ, ref.: 2036BA04, fabricante Jefferson ou similar.	UN	4	Versão para diâmetro menor, com uso mais frequente em pontos específicos, justificando a necessidade de reserva para rápida substituição.
28	VÁLVULA TIPO MACHO, duas vias, 2", auto lubrificada, sem espaço morto, corpo em inox ASTM A 351 GR CF3M , tampa com conexão DIN EN 5211 em ASTM A 351 GR CF3M , PLUG em INOX ASTM A 351 GR CF3M com furo de alívio inferior, sede em PTFE puro, eixo em ASTM A 351 GR CF3M e vedação em PTFE puro (dupla vedação ou superior) , classe de vedação VI, conexão tipo flange 2" 150 LBS, SCH 80, FR ANSI B16.5 / ANSI B16.10 para operação com fluido ácido fluorídrico anidro líquido, pressão de trabalho 0 a 5 BAR absoluto, temperatura de trabalho -20°C a +60°C, acionamento manual com indicador de posição, distância entre faces das ranhuras 178 mm, o fabricante deverá apresentar os certificados de baixa emissão fugitiva e SIL-3 confiabilidade/ repetibilidade e aprovação UOP. Ref.: XOMOX 2"150 067-ISO ou AZ-ARMATUREN MBHAL-05466 ou similar.	UN	9	Válvulas de alta especificação, para fluidos corrosivos e operação rigorosa, com certificações especiais. Quantidade prevista para reposição em caso de falhas, garantindo disponibilidade.
29	VÁLVULA TERMOSTÁTICA para motor estacionário Perkins, nº de série: PK38671 8501531Y, modelo: 1106C-E66TA, ano: 2014 ou similar.	UN	4	Componente específico para equipamento determinado, com baixa necessidade de reposição, mas essencial para funcionamento correto do motor. Quantidade prevista para atender demanda técnica emergencial.

Observação: O detalhamento dos quantitativos deverá ser divulgado ainda que o orçamento estimado tenha caráter sigiloso.



UASG 742050

Responsáveis:

EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO	
MEMBRO LÍDER DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
<p>Nome: Estevan Vieira Pires Nabazio  Posto: Empregado AMAZUL - EA  Função: Encarregado de Divisão  E-mail: estevan.nabazio@marinha.mil.br  Ramal: 8663  Elemento Organizacional: CINA-21  Iperó, SP, na data da assinatura:</p>	
MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
<p>Nome: Gabriel Moreira Andrade  Posto: Empregado AMAZUL - EA  Função: Encarregado de Seção  E-mail: gabriel-moreira.andrade@marinha.mil.br  Ramal: 8564  Elemento Organizacional: CINA-24  Iperó, SP, na data da assinatura:</p>	<p>Nome: Maurício Michelin  Posto: Empregado AMAZUL - EA  Função: Técnico Mecânico  E-mail: mauricio.michelin@marinha.mil.br  Ramal: 8163 - 327  Elemento Organizacional: CINA-25  Iperó, SP, na data da assinatura:</p>