

Estudo Técnico Preliminar

1. Informações Básicas
1. OM: Centro Industrial Nuclear de Aramar – CINA 2. Área requisitante: Superintendência de Operação 3. Categoria do objeto: Aquisição 3.1. Bem de luxo: Declaro 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. 4. Processo licitatório na modalidade pregão eletrônico: Declaramos expressamente que o objeto pode ser considerado como uma aquisição, 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. 5. ETP DIGITAL Nº 16/2025: Devido à inconsistência de informações ao gerar o arquivo digital, utilizamos modelo editável. Declaramos que os dois modelos estão em conformidade.
DA NECESSIDADE
2. Descrição da necessidade, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (obrigatório): A presente aquisição visa a obtenção de parafuso estojo e parafuso rosca máquina cabeça sextavada, materiais essenciais para a execução das atividades de manutenção corretiva e preventiva nas flanges das tubulações do Departamento da USEXA, unidade operacional do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA). Esses parafusos são componentes fundamentais para a montagem e fixação das flanges nas tubulações, sendo utilizados pela equipe de manutenção do Departamento de Manutenção Nuclear (DMN) para garantir a integridade e a segurança das instalações. A correta utilização desses materiais é imprescindível para a realização de manutenções no sistema, que envolvem a condução de fluidos e substâncias dentro das condições operacionais exigidas pelas normativas de segurança e funcionamento da unidade. A aquisição desses itens permitirá a continuidade das manutenções sem interrupções, garantindo que a equipe de manutenção do CINA possa realizar os serviços de maneira eficiente, segura e conforme as normativas de qualidade exigidas pela Classe de Segurança Química (CSQ-A), além das normas ANSI e ASTM, que regem a segurança e confiabilidade das operações. O objetivo central da contratação é assegurar que a manutenção preventiva e corretiva seja realizada de forma contínua e eficaz, assegurando a confiabilidade e a operação segura das tubulações e outros sistemas críticos da unidade, prevenindo possíveis falhas que possam comprometer o funcionamento da planta e a segurança operacional. Esses materiais devem atender aos requisitos técnicos e normativos estabelecidos pelas normas ANSI e ASTM, com certificação CSQ-A, para garantir a segurança química e a durabilidade dos componentes no ambiente operacional. A falta de disponibilidade desses parafusos compromete

o desempenho das atividades de manutenção e coloca em risco a operação adequada e segura das instalações, o que justifica a necessidade da contratação.

3. 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:

A aquisição dos parafusos estojo e parafusos rosca máquina cabeça sextavada é de extrema importância para garantir a manutenção eficiente e segura das flanges das tubulações do Departamento da USEXA, no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA). Esses componentes são essenciais para as atividades de manutenção corretiva e preventiva realizadas pela equipe do Departamento de Manutenção Nuclear (DMN), sendo utilizados para a montagem das flanges que fazem parte de sistemas críticos, responsáveis pela condução de fluidos sob condições operacionais exigentes.

A tabela 1.1 do Termo de Referência especifica de forma detalhada os requisitos técnicos e as características que esses parafusos devem atender, assegurando sua adequação às necessidades operacionais do CINA. A conformidade com as normas ANSI e ASTM, além da certificação de Classe de Segurança Química (CSQ-A), é imprescindível para garantir que os parafusos adquiridos atendam aos padrões de qualidade exigidos para um desempenho seguro e confiável. Além disso, é fundamental que todas as condições estabelecidas no Plano Sumário de Inspeção e Testes, sejam integralmente atendidas. Este documento descreve os critérios e os procedimentos de inspeção necessários para garantir que os materiais adquiridos cumpram todos os requisitos técnicos e de segurança definidos para o CINA.

Portanto, a aderência aos padrões descritos na Tabela 1.1, juntamente com o cumprimento das condições estabelecidas no Plano Sumário de Inspeção e Testes, é um critério fundamental para a seleção e aquisição dos parafusos, promovendo a eficiência, a segurança e a continuidade das operações de manutenção. Ao garantir que os itens adquiridos atendam aos requisitos estabelecidos em ambos os documentos, estamos assegurando a manutenção adequada das atividades do CINA e a proteção da integridade das instalações, contribuindo para a segurança e a conformidade com as normas de operação.

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.

DA SOLUÇÃO
4. Levantamento de Mercado que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar:
A justificativa para a aquisição dos parafusos estojo e parafusos rosca máquina cabeça sextavada foi precedida por um levantamento de mercado aprofundado, realizado com o intuito de compreender o funcionamento do mercado envolvido na solução pretendida e garantir que a contratação fosse conduzida da maneira mais eficiente e adequada à realidade das necessidades do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA). O estudo de mercado foi realizado por meio da análise de diversos sítios especializados e bases de dados como: o PNCP (Portal Nacional de Contratações Públicas), plataformas de contratações públicas e sites especializados em fornecimento de materiais industriais, com foco em soluções que pudessem atender aos requisitos específicos da aquisição. A pesquisa visou a identificar opções de fornecedores e produtos que estivessem alinhados com as normas técnicas e de segurança exigidas, além de buscar por contratos ou soluções que pudessem se adequar à demanda da Administração. Entretanto, ao longo do levantamento, não foram identificadas contratações similares ou soluções que pudessem atender de forma plena e satisfatória às necessidades do CINA, especialmente por se tratar de materiais altamente específicos, que demandam conformidade com exigências técnicas rigorosas, como as normativas ANSI, ASTM e a certificação CSQ-A. As peculiaridades do material requerido, especificamente no que diz respeito às condições de segurança, qualidade e resistência química e mecânica, tornam a demanda única e sem equivalentes imediatos no mercado. Dessa forma, a contratação proposta se alinha com a realidade do mercado e com as necessidades específicas da operação, o que reduz significativamente a suscetibilidade a práticas antieconômicas, como a contratação de produtos inadequados ou de qualidade inferior. Assim, esse levantamento detalhado do mercado assegura que a Administração contrate os materiais necessários de forma eficiente e com menor risco de custos adicionais ou falhas no atendimento das especificações, promovendo uma solução que atenda de forma eficaz à demanda de manutenção e operação segura das instalações do CINA.
5. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;
O objetivo primordial desta aquisição é assegurar a continuidade, eficiência e segurança das manutenções preventivas e corretivas realizadas pelo Departamento de Manutenção Nuclear (DMN) do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA). Essas atividades são fundamentais para preservar a integridade e o desempenho dos sistemas e instalações, especialmente nas operações que envolvem a condução de fluidos sob condições rigorosas, como é o caso das tubulações do Departamento da USEXA. A aquisição de parafuso estojo e parafuso rosca máquina cabeça sextavada — conforme

especificado no item 1.1 do Termo de Referência, está em plena conformidade com as exigências técnicas e operacionais estabelecidas para os processos de manutenção do CINA. A seleção desses componentes foi resultado de uma análise técnica e econômica criteriosa, considerando a necessidade de atender a normas de qualidade e segurança, como ANSI, ASTM e a certificação de Classe de Segurança Química (CSQ-A), indispensáveis ao ambiente operacional. Essa abordagem assegura uma solução aderente às demandas específicas da Administração e oferece o melhor custo-benefício possível.

Sob a perspectiva técnica, a escolha desses itens é essencial para garantir a confiabilidade das operações, evitando falhas estruturais nas conexões de flanges e contribuindo para o prolongamento da vida útil dos sistemas. O uso de componentes adequados reduz significativamente a incidência de falhas mecânicas, minimiza riscos operacionais e assegura a continuidade dos serviços sem interrupções não planejadas.

Do ponto de vista econômico, a adoção de materiais corretos e certificados permite reduzir perdas associadas a paradas emergenciais, retrabalhos ou substituições frequentes de peças, promovendo uma economia direta de recursos e maior eficiência nos processos de manutenção. Isso se traduz em maior disponibilidade dos equipamentos e em um ciclo de operação mais estável e previsível.

Portanto, a decisão pela aquisição fundamenta-se em uma análise ampla que leva em conta os aspectos técnicos e econômicos envolvidos, e está diretamente alinhada com as necessidades operacionais do CINA. Trata-se de uma medida estratégica para garantir a manutenção adequada das instalações, promovendo segurança, eficiência e racionalidade na gestão dos recursos públicos.

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):

Na determinação da quantidade estimada para esta aquisição, foi considerada a quantidade de equipamentos atualmente em operação no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA), bem como as manutenções preventivas programadas pelo Departamento de Manutenção Nuclear (DMN). No entanto, é importante destacar que, devido às características específicas da atividade e à natureza dos materiais, não é possível definir com exatidão a quantidade total necessária, sendo possível apenas uma estimativa aproximada.

O cálculo realizado buscou garantir o quantitativo mínimo necessário para a execução das manutenções preventivas, assegurando que haja disponibilidade dos parafusos estojo e parafusos rosca máquina cabeça sextavada no momento em que forem demandados. Essa abordagem visa evitar atrasos ou interrupções nas atividades programadas, garantindo a continuidade e a eficiência dos serviços de manutenção.

Entretanto, deve-se reconhecer que as manutenções corretivas, por sua própria natureza, não podem ser previstas com precisão, uma vez que ocorrem em resposta a falhas inesperadas nos sistemas ou equipamentos. Essas ocorrências variam em frequência e gravidade, tornando

UASG 742050

inviável a antecipação exata da quantidade de itens que poderá ser necessária para sua execução ao longo do período de vigência da contratação.

Dessa forma, a adoção da modalidade Sistema de Registro de Preços para esta aquisição representa uma estratégia eficiente e segura para a Administração. Essa modalidade permite que a Administração esteja preparada para atender tanto às manutenções preventivas previstas quanto às corretivas imprevistas, sem a necessidade de múltiplos processos licitatórios, garantindo maior agilidade na reposição de materiais essenciais. Além disso, contribui para a racionalização dos gastos e evita a descontinuidade de serviços críticos, assegurando a continuidade das operações e a integridade das instalações.

Portanto, a estimativa apresentada atende aos princípios da economicidade e da eficiência, ao mesmo tempo em que resguarda a Administração diante de cenários de manutenção emergencial, permitindo resposta rápida e compatível com as exigências do ambiente operacional do CINA.

ITEM	QTDE	UN	DESCRIÇÃO	Manutenção Preventiva (Quantidade Anual)	Manutenção Corretiva (Estimativa Anual)
1	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 80mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
2	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 85mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
3	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 75mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
4	100	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 90mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	30	70
5	16	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 65mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço carbono, cadmiado e bicromatizado, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H e ANSI B1.1.	5	11
6	60	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 70mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço carbono, cadmiado e bicromatizado, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H e ANSI B1.1.	18	42
7	16	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 85mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço carbono, cadmiado e bicromatizado, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H e ANSI B1.1.	5	11
8	24	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 100mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou	7	17

UASG 742050

			similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.		
9	24	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 65mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	7	17
10	100	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 70mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	30	70
11	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 80mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
12	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 85mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
13	200	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 90mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	60	140
14	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 95mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
15	16	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 3/4" x 165mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	5	11
16	16	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 3/4" x 215mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	5	11
17	24	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 3/4" x 235mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI	7	17

UASG 742050

			B18.2.1 e B18.2.2.		
18	40	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 3/4" x 275mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	12	28
19	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 100mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
20	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 105mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
21	40	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 110mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	12	28
22	40	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 135mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	12	28
23	40	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 140mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	12	28
24	28	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 152mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	8	20
25	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 175mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
26	24	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 185mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	7	17
27	40	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 85mm de comprimento,	12	28

			com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.		
28	12	UN	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 90mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	4	8
29	12	UN	PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA SEXTAVADA, 1/2" x 50mm de comprimento, material aço ASTM A307 GR.B, com porca hexagonal em aço ASTM-A194-2H galvanizada, série pesada, conforme ANSI B1.1.	4	8
30	12	UN	PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA SEXTAVADA, 1/2" x 55mm de comprimento, material aço ASTM A307 GR.B, com porca hexagonal em aço ASTM-A194-2H galvanizada, série pesada, conforme ANSI B1.1.	4	8
31	16	UN	PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA SEXTAVADA, 1/2" x 65mm de comprimento, material aço ASTM A307 GR.B, com porca hexagonal em aço ASTM-A194-2H galvanizada, série pesada, conforme ANSI B1.1.	5	11
32	80	UN	PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA SEXTAVADA, 5/8" x 75mm de comprimento, material aço ASTM A307 GR.B, com porca hexagonal em aço ASTM-A194-2H galvanizada, série pesada, conforme ANSI B1.1.	24	56

7. 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):

A estimativa de preços para a aquisição dos parafusos estojo e parafusos rosca máquina cabeça sextavada, destinados à execução de manutenções no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA), foi elaborada em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Instrução Normativa nº 65, de 7 de julho de 2021, da Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia (SEGES/ME). A formulação dessa estimativa considerou as especificidades técnicas e operacionais dos itens requeridos, com foco na segurança, na confiabilidade e na continuidade das atividades de manutenção do Departamento de Manutenção Nuclear (DMN).

Trata-se de elementos de fixação com características técnicas muito específicas, que precisam atender a exigências normativas rigorosas — como as normas ANSI, ASTM e certificações de Classe de Segurança Química (CSQ-A) — devido ao ambiente crítico em que serão utilizados, o que restringe o número de fornecedores e limita a comparação direta com contratações similares em outras administrações públicas. Por esse motivo, a obtenção de referências confiáveis para a composição da estimativa de preços apresentou desafios relevantes.

Foram realizadas pesquisas em sistemas oficiais do governo, como o Portal Nacional de

Contratações Públicas (PNCP), além de consultas a contratações públicas anteriores e sites especializados. Contudo, não foram encontrados dados relevantes ou comparáveis para compor uma estimativa precisa, dada a especificidade do material e sua aplicação em ambiente nuclear, o que inviabiliza o uso de referências tradicionais de mercado.

Dessa forma, com base no artigo 5º, inciso IV da Instrução Normativa nº 65/2021, que autoriza a utilização de outros critérios válidos para a formação da estimativa de preços quando não houver dados disponíveis nos meios convencionais, optou-se pela construção de uma estimativa ajustada às características técnicas e operacionais do item e ao nível de especialização exigido. Esse procedimento garante que a estimativa seja realista, aderente à complexidade da demanda e compatível com os riscos e exigências do ambiente de operação do CINA.

A ausência de referências diretas reforça a necessidade de uma abordagem criteriosa e técnica na formulação da estimativa, assegurando que a Administração possa realizar uma contratação justa, segura e adequada às reais necessidades do centro. A metodologia adotada contribui para evitar distorções nos valores orçados e assegura a viabilidade da contratação, respeitando os princípios da economicidade e da eficiência.

Em resumo, embora tenham sido realizadas pesquisas em sítios como PNCP, plataformas de contratações públicas e sites especializados, não foram localizados dados suficientes ou aplicáveis à especificidade da presente aquisição, o que justifica a metodologia utilizada na formação da estimativa e reforça a legitimidade da contratação pretendida.

8. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução (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.

9. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes:

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

10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento (demonstrativo da previsão da contratação no Programa de Aplicação de Recursos (PAR), de modo a indicar o seu alinhamento com o instrumentos de planejamento do órgão ou entidade):

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.

DEMAIS JUSTIFICATIVAS EXIGIDAS PELA CJU/CJACM**11. Justificativa para participação exclusiva de ME/EPP ou não:**

Analizando os fornecedores da pesquisa de mercado e o valor global da contratação, indica-se a ampla divulgação, inclusive na imprensa oficial, com acesso a qualquer interessado do ramo, independente do seu porte, de forma a buscar as condições mais favoráveis para aquisição do objeto especializado para a Administração Pública.

O Anexo III deste ETP trata-se do Termo de Justificativa que dispensa a exigência do Decreto 8.538/15.

Margem de Preferência:

Em relação à aquisição dos parafusos estojo e parafusos rosca máquina cabeça sextavada, a utilização de materiais com características específicas, conforme detalhado no item 2 deste ETP, é essencial para garantir os requisitos de segurança, confiabilidade e eficiência das manutenções realizadas no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA). No caso dos componentes necessários, a especificação exige parafusos que atendam a normas rigorosas de qualidade e segurança, como as estabelecidas pelas normas ANSI, ASTM e a certificação CSQ-A, para garantir a integridade e a operação contínua de sistemas críticos no ambiente nuclear.

Dado que essas exigências técnicas são essenciais para a segurança e a operação das instalações, não é possível enquadrar os itens solicitados nos critérios de sustentabilidade previstos no Decreto nº 11.890, de 22 de janeiro de 2024. A aplicação da margem de preferência de 10% para fornecedores que atendem a critérios ambientais, como o uso de materiais recicláveis ou biodegradáveis, somente seria viável caso existisse uma alternativa técnica que não comprometesse a integridade operacional e a segurança dos sistemas. No entanto, no caso específico dos parafusos requeridos, as opções disponíveis no mercado não apresentam alternativas sustentáveis que atendam simultaneamente às altas exigências técnicas e de segurança exigidas para este tipo de material.

Cabe ressaltar que a aquisição já prioriza fornecedores nacionais, em conformidade com as diretrizes de incentivo à economia local, e a busca por alternativas que atendam aos requisitos de sustentabilidade foi realizada dentro das possibilidades do mercado. No entanto, a ausência de materiais recicláveis ou biodegradáveis que atendam aos padrões técnicos necessários para o ambiente operacional do CINA inviabiliza o benefício adicional previsto no referido decreto.

Portanto, a não aplicação da margem de preferência está diretamente relacionada à impossibilidade de conciliar as exigências de sustentabilidade com os padrões técnicos necessários, garantindo que a segurança e a eficiência das operações sejam mantidas sem comprometer a integridade dos sistemas críticos do CINA.

12. Justificativa para vedação de participação de Cooperativas ou não:

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.

13. Justificativa para permissão de empresas reunidas em consórcio ou não:

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:

26. 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.

14. Justificativa para permissão de subcontratação do objeto:

Não será admitida a subcontratação.

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

Exigência certificados:

Considerando que o objeto deste processo licitatório é a aquisição de parafusos, estojos e roscas máquina destinados a aplicações classificadas como Classe de Segurança Química CSQ ‘A’, justifica-se a exigência de certificados e ensaios com base na necessidade de garantir a qualidade, segurança e conformidade dos materiais fornecidos. Por se tratarem de componentes que serão utilizados em ambientes com elevada agressividade química e possíveis condições severas de operação, torna-se imprescindível assegurar que os produtos atendam aos requisitos técnicos e normativos exigidos.

A exigência de certificado de matéria-prima visa garantir a rastreabilidade e a conformidade do material utilizado, especialmente quanto à sua composição química e origem, aspectos fundamentais para assegurar a integridade e o desempenho dos componentes. O certificado de

ensaios mecânicos, por sua vez, comprova que os materiais foram ensaiados conforme as normas de fabricação aplicáveis (como a ASTM A193 GR B7M), assegurando que suas propriedades de resistência estejam dentro dos limites estabelecidos para aplicações críticas.

O exame visual e o exame dimensional são exigidos com o objetivo de identificar falhas superficiais, defeitos de fabricação e garantir que os componentes estejam de acordo com as tolerâncias dimensionais especificadas. A medição de dureza é fundamental para verificar o correto tratamento térmico dos estojos, especialmente no caso da liga ASTM A193 GR B7M, sendo um parâmetro diretamente relacionado à resistência mecânica do material.

No caso de produtos com revestimento, a medição da espessura do revestimento e a verificação do certificado correspondente são necessárias para garantir a proteção anticorrosiva adequada aos ambientes onde os componentes serão instalados. Para os itens galvanizados a fogo, o teste de aderência é essencial para assegurar que o revestimento metálico esteja firmemente aderido ao substrato, evitando falhas prematuras e garantindo a durabilidade do componente.

A verificação da marcação é importante para garantir a rastreabilidade dos itens, assegurando que as informações relativas ao fabricante, norma de fabricação, lote e especificações estejam devidamente identificadas nos produtos. Por fim, a inspeção da embalagem e da identificação busca garantir que os itens estejam devidamente acondicionados, protegidos e identificados, prevenindo danos durante o transporte e armazenamento, bem como erros na aplicação.

Dessa forma, todas as exigências listadas têm como objetivo garantir a conformidade técnica e a segurança na aplicação dos materiais adquiridos, estando em consonância com boas práticas de engenharia e com os requisitos normativos nacionais e internacionais pertinentes. A adoção desses critérios é essencial para a confiabilidade dos sistemas onde os componentes serão instalados, especialmente considerando as condições severas de operação previstas pela classificação CSQ 'A'.

16. 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.

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

Garantia:

A decisão de solicitar apenas a garantia legal prevista no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990) para a aquisição de parafusos estojo e parafusos rosca máquina cabeça sextavada no processo de Sistema de Registro de Preços (SRP) foi tomada com base em uma análise cuidadosa das necessidades operacionais e das características do objeto contratado.

Em primeiro lugar, a garantia legal estabelecida pelo Código de Defesa do Consumidor oferece proteção adequada aos interesses da Administração, assegurando que os produtos entregues

atendam aos requisitos técnicos, de qualidade e conformidade exigidos no contrato, dentro do período determinado por lei. Essa garantia cobre as eventuais falhas ou defeitos dos itens adquiridos, proporcionando segurança à Administração quanto à qualidade do material entregue, sem a necessidade de exigências adicionais que poderiam onerar o processo.

Além disso, ao adotar a garantia legal, a Administração está alinhada aos princípios da transparência, equidade e responsabilidade contratual previstos na legislação. A exigência de uma garantia adicional, como uma garantia estendida ou extra, não se justifica, pois os materiais adquiridos são padronizados e apresentam baixa probabilidade de apresentar defeitos em suas condições normais de uso, considerando o escopo da aquisição.

A escolha pela garantia legal também contribui para a racionalização dos custos da contratação, evitando despesas extras que poderiam ser incorporadas no preço dos itens, ao mesmo tempo em que assegura que a Administração tenha a proteção jurídica necessária em caso de problemas com os produtos fornecidos. Dessa forma, a gestão financeira da Administração é otimizada, mantendo o equilíbrio entre proteção jurídica e eficiência no uso de recursos públicos.

Portanto, a exclusão da exigência de garantia estendida e a solicitação apenas da garantia legal estabelecida no Código de Defesa do Consumidor atende de forma adequada às necessidades da Administração, garantindo proteção suficiente, sem comprometer a competitividade da licitação nem gerar custos adicionais desnecessários para o processo.

Garantia da contratação:

A não exigência de garantia contratual no presente processo de aquisição, conduzido na modalidade de Sistema de Registro de Preços (SRP), encontra respaldo no artigo 96 da Lei nº 14.133/2021, que estabelece que a Administração poderá exigir garantia nas contratações, desde que tal medida seja justificada em razão das características do objeto, dos riscos envolvidos ou da relevância do contrato.

No caso em questão, trata-se da aquisição de parafusos estojo e parafusos rosca máquina cabeça sextavada, componentes padronizados e de fornecimento contínuo conforme demanda, com especificações técnicas claramente definidas no Termo de Referência. Esses materiais são utilizados em manutenções preventivas e corretivas no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA), mas não envolvem complexidade técnica na entrega, instalação ou uso que justifique a imposição de garantia contratual.

Além disso, o fornecimento será realizado de forma parcelada, conforme as necessidades da Administração, característica típica do SRP. Essa condição, somada ao fato de que os pagamentos só ocorrerão após o recebimento definitivo dos itens e verificação da conformidade com as especificações, já oferece salvaguardas adequadas para a Administração quanto ao cumprimento das obrigações contratuais.

Adicionalmente, a exigência de garantia em contratações por SRP pode se tornar um fator restritivo à ampla participação de fornecedores, especialmente de micro e pequenas empresas, contrariando os princípios da competitividade e da busca pela proposta mais vantajosa. A imposição de garantias em contratos dessa natureza poderia representar um custo adicional e

desnecessário para os licitantes, com impacto direto na economicidade da contratação. Dessa forma, considerando a baixa complexidade do objeto, o risco reduzido de inadimplemento, a forma parcelada de fornecimento típica do SRP e a existência de outros mecanismos legais para a responsabilização do contratado em caso de descumprimento, conclui-se que não há justificativa técnica ou jurídica que ampare a exigência de garantia contratual neste processo. A decisão está, portanto, alinhada ao artigo 96 da Lei nº 14.133/2021 e aos princípios da razoabilidade, economicidade e eficiência administrativa.

18. 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.

19. 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):

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

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

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.

20. Apresentação dos prazos máximos de execução e vigência da contratação:
Consideram-se os prazos: Máximo de Execução de 30 dias corridos e Vigência de 100 dias, prorrogável na forma do art. 111, da Lei nº 14.133, de 2021.
21. Apresentação do local de execução e/ou fornecimento:
Centro Industrial Nuclear de Aramar – CINA, localizado na Rodovia Sorocaba/Iperó, km 12,5, município de Iperó/SP, telefone (15) 3229-8100, entre segunda e sexta-feira, no período de 09:00 horas às 16:00 horas, com acompanhamento por servidor designado para esse fim.
22. Justificativa do enquadramento ou não do objeto como atividade de custeio:
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 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. <u>Limite governança:</u> Para esta contratação 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.” <u>Competência das autoridades:</u> 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.
23. Justificativa para encaminhamento do processo para análise jurídica da CJACM OU CJU/SP
Visto enquadramento indicado no item anterior, este processo deverá ser analisado pelo CJU/SP.

DO PLANEJAMENTO
24. 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): Ao adotar o Sistema de Registro de Preços (SRP) para a aquisição dos parafusos estojo e parafusos rosca máquina cabeça sextavada, buscamos alcançar uma melhoria significativa na gestão dos recursos financeiros e operacionais do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA). O SRP permite negociar preços vantajosos e garantir uma padronização dos procedimentos de aquisição, o que resulta em economia e eficiência na utilização dos recursos disponíveis. A escolha por esse sistema visa otimizar a alocação de recursos, permitindo a compra dos itens necessários de forma mais eficiente, ao mesmo tempo em que maximiza a utilização dos recursos financeiros para outras áreas prioritárias do CINA. A padronização das aquisições, somada à possibilidade de preços mais competitivos, fortalece a gestão financeira do complexo, contribuindo diretamente para a redução de custos e o aproveitamento mais eficaz dos recursos públicos. Além disso, o acesso imediato aos itens adquiridos, por meio do sistema de registro de preços, garante maior agilidade nas manutenções corretivas e preventivas. A redução no tempo de inatividade dos equipamentos, assegurada pela disponibilidade constante dos materiais necessários, contribui para o aumento da disponibilidade operacional dos sistemas, otimizando o desempenho e a segurança das operações. Dessa forma, o tempo de resposta às necessidades de manutenção é significativamente reduzido, o que reforça a eficiência operacional e a segurança no ambiente de trabalho. Portanto, ao demonstrarmos que essa abordagem contribui para a economicidade, eficiência e otimização dos recursos, justificamos plenamente a importância e pertinência desta aquisição para o Complexo de Aramar. A implementação do SRP, além de fortalecer a capacidade operacional do CINA, também assegura que as metas operacionais do centro sejam cumpridas de maneira eficaz, sustentável e dentro dos parâmetros de responsabilidade fiscal.
25. 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.

26. 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):

Após consultar o guia de licitações sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU), verificou-se que não há legislação específica aplicável a esta aquisição. Portanto, 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.

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). 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...”).

UASG 742050

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

Em resumo, ao considerar requisitos de baixo consumo de energia e outros recursos, bem como implementar medidas mitigadoras para reduzir os impactos ambientais 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.

26.1. 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:

Não há nenhuma correspondência entre o serviço pretendido com nenhuma das categorias constantes no guia de contratações sustentáveis de outubro de 2024.

DA VIABILIDADE

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

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.

28. Providências complementares

Não aplicável.

ANEXOS:

ANEXO I – Memória de cálculo e justificativa das quantidades para cada item
ANEXO II – Demais informações complementares para o objeto

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

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN	QTD TOTAL	JUSTIFICATIVA DAS QUANTIDADES
1	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 80mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
2	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 85mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
3	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 75mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
4	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 90mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	100	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
5	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 65mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço carbono, cadmiado e bicromatizado, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H e ANSI B1.1.	UN	16	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
6	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 70mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço carbono, cadmiado e bicromatizado, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H e ANSI B1.1.	UN	60	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
7	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 85mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, material aço carbono, cadmiado e bicromatizado, conforme ASTM A193 GR B7, A194 GR 2H e ANSI B1.1.	UN	16	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
8	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 100mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	24	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
9	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 65mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	24	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
10	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 70mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	100	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
11	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 80mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
12	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 85mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço,	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.

UASG 742050

	conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.			
13	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 90mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	200	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
14	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 1/2" x 95mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
15	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 3/4" x 165mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	16	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
16	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 3/4" x 215mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	16	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
17	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 3/4" x 235mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	24	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
18	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 3/4" x 275mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	40	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
19	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 100mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
20	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 105mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
21	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 110mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	40	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
22	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 135mm de	UN	40	O quantitativo foi estimado conforme justificado

UASG 742050

	comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.			no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
23	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 140mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	40	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
24	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 152mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	28	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
25	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 175mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
26	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 185mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	24	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
27	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 85mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	40	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
28	PARAFUSO ESTOJO, rosca inteira, Ø 5/8" x 90mm de comprimento, com 2 porcas, tipo hexagonal, série pesada, dureza S3, revestimento em PTFE com uma camada à base de primer XYLAR1 ou similar e uma camada na cor preta de XYLAS 1070 ou similar, espessura total do revestimento entre 20 e 30 micron, material aço, conforme ASTM A193, GR B7M, A194 GR 2HM, ANSI B18.2.1 e B18.2.2.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
29	PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA SEXTAVADA, 1/2" x 50mm de comprimento, material aço ASTM A307 GR.B, com porca hexagonal em aço ASTM-A194-2H galvanizada, série pesada, conforme ANSI B1.1.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
30	PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA SEXTAVADA, 1/2" x 55mm de comprimento, material aço ASTM A307 GR.B, com porca hexagonal em aço ASTM-A194-2H galvanizada, série pesada, conforme ANSI B1.1.	UN	12	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
31	PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA SEXTAVADA, 1/2" x 65mm de comprimento, material aço ASTM A307 GR.B, com porca hexagonal em aço ASTM-A194-2H galvanizada, série pesada, conforme ANSI B1.1.	UN	16	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.
32	PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA SEXTAVADA, 5/8" x 75mm de comprimento, material aço ASTM A307 GR.B, com porca hexagonal em aço ASTM-A194-2H galvanizada, série pesada, conforme ANSI B1.1.	UN	80	O quantitativo foi estimado conforme justificado no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.

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

UASG 742050

Anexo II do ETP digital - Demais informações complementares para o objeto

DEMAIS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES PARA O OBJETO		
Pregão Eletrônico ou Concorrência: (Marcar com X)		TRADICIONAL (apresentar a DOr)
	X	SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
Critério de Julgamento: (Marcar com X)	X	MENOR PREÇO POR ITEM
		MENOR PREÇO POR GRUPO
		MAIOR DESCONTO POR ITEM
		MAIOR DESCONTO POR GRUPO
		TÉCNICA E PREÇO (devendo ser motivado em item específico do ETP conforme inciso IX, do art. 18, da Lei nº 14.133/2021)
Formalização do acordo através de: (Marcar com X)		Contrato
	X	Nota de Empenho/ Autorização de compra /Ordem de execução de serviço (art. 95, Lei nº 14.133/2021)
Observações: O instrumento de contrato é obrigatório, salvo nas seguintes hipóteses, em que a Administração poderá substituí-lo por outro instrumento hábil, como carta-contrato, nota de empenho de despesa, autorização de compra ou ordem de execução de serviço (art. 95, Lei nº 14.133/2021) : a) dispensa de licitação em razão de valor, quando o valor total da contratação não ultrapassar R\$ 57. 208, 33 para compras e serviços, e R\$ 114. 416, 65 para obras e serviços de engenharia ou de manutenção de veículos automotores (art. 95, inciso I, Lei nº 14.133/2021); b) compras com entrega imediata e integral dos bens adquiridos e dos quais não resultem obrigações futuras, inclusive quanto a assistência técnica, independentemente de seu valor. (art. 95, inciso II, Lei nº 14.133/2021); e Considera-se entrega imediata aquela com prazo de entrega de até 30 (trinta) dias da ordem de fornecimento (art. 6º, X, da Lei nº 14.133/2021).		
Há a necessidade de obrigação futura e/ou assistência técnica? (Marcar com X)		SIM (Para caso afirmativo, haverá a obrigatoriedade de Termo de Contrato)
	X	NÃO
Forma de fornecimento: (Marcar com X)	X	Integral
		Parcelado

UASG 742050

Item Sustentável: (Marcar com X)	X	SIM - Itens: Constantes no TR
		NÃO
Forma de lance:		Menor Valor Global
	X	Menor Valor por item
		Menor valor por lote/Grupo
		Maior desconto
Orçamento Sigiloso:		SIM
	X	NÃO
INFORMAÇÕES DE QUALIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O OBJETO		
Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado (para compras). (X) SIM () NÃO		
Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da instalação do objeto, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação. () SIM (X) NÃO		
Comprovação da capacitação técnico-operacional, mediante apresentação de um ou mais atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, relativos à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação () SIM (X) NÃO		
Registro ou inscrição da empresa licitante na entidade profissional, em plena validade: () SIM (X) NÃO Indicar a entidade correspondente: _____		

Responsáveis:

EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO	
MEMBRO LÍDER DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Nome: José Gonçalves Calvelo Posto: Encarregado de Divisão Função: Engenheiro Químico E-mail: jose.calvelo@marinha.mil.br Ramal: 8533 gov.br Documento assinado digitalmente JOSE GONCALVES CALVELO Data: 10/07/2025 15:31:49-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Iperó, SP, na data da assinatura:	
MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Nome: Gabriel Moreira Andrade Posto: Encarregado de Seção Função: Engenheiro Químico E-mail: gabriel-moreira.andrade@marinha.mil.br Ramal: 8564 gov.br Documento assinado digitalmente GABRIEL MOREIRA ANDRADE Data: 11/07/2025 13:15:38-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Iperó, SP, na data da assinatura:	Nome: Estevan Vieira Pires Nabazio Posto: Encarregado de Divisão Função: Engenheiro Mecânico E-mail: estevan.nabazio@marinha.mil.br Ramal: 8663 gov.br Documento assinado digitalmente ESTEVAN VIEIRA PIRES NABAZIO Data: 11/07/2025 14:31:42-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Iperó, SP, na data da assinatura:

Estudo Técnico Preliminar aprovado por:

Iperó, SP, na data da assinatura

gov.br

Documento assinado digitalmente

RODRIGO RENAN BARONI

Data: 11/07/2025 16:48:39-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RODRIGO RENAN BARONI

Capitão de Corveta (EN)

Superintendente de Operação