

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

DA NECESSIDADE
1. Resumo do problema a ser resolvido (obrigatório):
Risco de vulnerabilidade operacional e de segurança nos sistemas de alarme e detecção de incêndio instalados nas unidades LEI, USEXA e CTMATCOMP do Centro Industrial Nuclear de Aramar. A indisponibilidade de componentes compatíveis pode comprometer a continuidade operacional, a confiabilidade dos sistemas de segurança contra incêndio e a pronta resposta em situações de emergência. Considerando que os equipamentos estão em operação desde 2012 e que parte dos itens apresenta estoque reduzido ou inexistente.
2. Identificação do Requisitante (obrigatório):
2.1 Organização Militar (OM): Centro Industrial Nuclear de Aramar – CINA. 2.2 Área requisitante: Superintendência de Operação. 2.3 ETP DIGITAL Nº 19/2026: Devido à inconsistência de informações ao gerar o arquivo digital, utilizamos modelo editável. Declaramos que os dois modelos estão em conformidade.
3. Demonstração da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual (PCA) (obrigatório):
O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir: I) ID PCA no PNCP: 00394502000144-0-000153/2026; II) Data de publicação no PNCP: 14/11/2025; III) Id do item no PCA: 147; IV) Classe/Grupo: 6350; V) Identificador da Futura Contratação: 742030-103/2026.
4. Descrição da necessidade, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público (obrigatório):
Os sistemas de alarme e detecção de incêndio instalados nas unidades LEI, USEXA e CTMATCOMP do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA) são ativos críticos para a proteção do complexo. Compostos por centrais, detectores, acionadores, módulos e dispositivos periféricos, a maior parte desses equipamentos foi implantada em 2012, acumulando um longo tempo de operação contínua. As inspeções e manutenções preventivas trimestrais conduzidas pelo Departamento de Manutenção Nuclear (DMN), associadas aos alertas automáticos emitidos pelas próprias centrais, evidenciam de forma factual o desgaste natural, a degradação física e a obsolescência técnica de diversos componentes da infraestrutura. Diante disso, o problema concreto a ser resolvido consiste na indisponibilidade latente e na redução severa da confiabilidade do sistema de alarme de incêndio, motivadas estritamente pela ausência de peças sobressalentes em estoque para a reposição imediata de itens defeituosos ou defasados. Essa lacuna de meios logísticos impede a execução das manutenções corretivas em tempo hábil, gerando uma situação inadequada em que

sistemas essenciais de segurança operam de forma parcial ou fora das condições ideais de projeto, o que demanda intervenção administrativa imediata para a regularização do fluxo de suprimentos.

A presente contratação fundamenta-se no interesse público primário de salvaguardar a segurança patrimonial, operacional e, primordialmente, nuclear das instalações do CINA. Por se tratar de um complexo de alta complexidade tecnológica e estratégica, a manutenção da operacionalidade plena desses sistemas é condição obrigatória para mitigar riscos de acidentes, garantir a proteção da força de trabalho, do patrimônio público e do meio ambiente, assegurando a continuidade estrita das missões institucionais da organização.

A omissão da Administração diante deste cenário enseja riscos graves e inaceitáveis, materializados na possibilidade de falhas não detectadas em princípios de incêndio, na vulnerabilidade técnica da infraestrutura de proteção e no descumprimento direto de normas técnicas e regulamentares de segurança compulsórias. Inversamente, a contratação busca reestabelecer a integridade logística do DMN e sanar essa vulnerabilidade, garantindo, como benefício concreto, a confiabilidade, a conformidade regulatória e a pronta resposta do sistema de proteção contra incêndio em situações de emergência.

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 presente contratação deverá observar um conjunto de requisitos técnicos, operacionais e de desempenho que assegurem o adequado atendimento da necessidade administrativa, garantindo a continuidade e a confiabilidade dos sistemas de alarme e detecção de incêndio instalados no CINA. Nesse sentido, os materiais a serem adquiridos deverão ser novos, sem uso anterior, e compatíveis com os sistemas existentes, especialmente aqueles já instalados nas unidades LEI, USEXA e CTMATCOMP, de modo a assegurar plena integração, interoperabilidade e funcionamento adequado com as centrais e dispositivos atualmente em operação.

As especificações técnicas dos itens deverão atender, no que couber, às normas técnicas aplicáveis, em especial às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como a NBR 17240, bem como às normas internacionais pertinentes, a exemplo da ISO 7240, garantindo requisitos mínimos de qualidade, segurança e desempenho.

Os itens fornecidos deverão apresentar características técnicas equivalentes ou superiores às especificadas. Tal medida justifica-se pela necessidade de garantir a padronização e a integração com os sistemas existentes, sem, contudo, restringir indevidamente a competitividade do certame.

No que se refere aos requisitos de execução, o fornecimento deverá ocorrer de forma parcelada, conforme demanda, em razão da adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), devendo os itens ser entregues em local a ser indicado pelo CINA, em perfeitas condições de uso, devidamente acondicionados e protegidos contra danos durante transporte e

armazenamento. O contratado será responsável pela substituição de produtos que apresentem vícios, defeitos ou inconformidades com as especificações, sem ônus adicional para a Administração.

Os materiais deverão possuir garantia mínima contra defeitos de fabricação, conforme prazos praticados pelo mercado para cada tipo de item, assegurando a substituição ou reparo em caso de falhas. A garantia aplicável será detalhada no item 20 deste Estudo Técnico Preliminar, onde serão estabelecidas as condições específicas, prazos e responsabilidades.

Além disso, deverão ser observados padrões de qualidade que permitam a verificação objetiva do atendimento às especificações, possibilitando o recebimento provisório e definitivo mediante critérios claros de aceitação.

Quanto aos aspectos de desempenho, os componentes deverão assegurar funcionamento adequado dentro dos parâmetros estabelecidos pelos fabricantes e pelas normas técnicas aplicáveis, garantindo a efetividade do sistema de detecção e alarme de incêndio, especialmente no que se refere à sensibilidade, tempo de resposta, confiabilidade de comunicação e resistência às condições ambientais de operação.

No tocante à sustentabilidade, a contratação deverá, sempre que possível, observar critérios que favoreçam a redução de impactos ambientais, tais como a aquisição de produtos com maior durabilidade, eficiência e possibilidade de descarte ambientalmente adequado. Ressalta-se que os critérios de sustentabilidade serão detalhados de forma específica nos itens 28 e 29 deste Estudo Técnico Preliminar, em conformidade com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU.

Por fim, todos os requisitos estabelecidos deverão ser compatíveis com as práticas de mercado, devidamente justificados sob o ponto de vista técnico e formulados de modo a não restringir indevidamente a competitividade, assegurando a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em consonância com os princípios da legalidade, isonomia, eficiência e interesse público.

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 se trata de item padronizado no Catálogo Eletrônico de Padronização.

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):

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi elaborada com base em critérios técnicos e operacionais, considerando as características específicas dos sistemas de alarme e detecção de incêndio instalados no CINA, bem como a natureza dos itens a serem adquiridos, os quais se enquadram como componentes de reposição de uso não contínuo, acionados sob demanda conforme ocorrência de falhas ou degradação identificadas nas manutenções preventivas e corretivas.

Ressalta-se que, atualmente, alguns dos itens encontram-se com estoque zerado, enquanto outros são mantidos em níveis mínimos, insuficientes para garantir a pronta reposição em caso de falhas. Tal cenário evidencia a necessidade de recomposição e estruturação de um estoque mínimo adequado, capaz de assegurar a continuidade das atividades de manutenção e a disponibilidade dos sistemas.

Diferentemente de materiais de consumo regular, os sobressalentes em questão não possuem histórico de consumo linear ou previsível, uma vez que sua utilização está diretamente associada tanto a manutenções preventivas, que envolvem substituições programadas com base em critérios técnicos e vida útil dos componentes, quanto a manutenções corretivas, de natureza não programada e decorrentes de falhas imprevisíveis. Ademais, trata-se do primeiro processo estruturado dessa natureza no âmbito do CINA, o que impossibilita a utilização de séries históricas consolidadas como referência exclusiva para dimensionamento da demanda.

Dessa forma, não se mostra adequada a adoção exclusiva de metodologia baseada em média de consumo anual, sendo necessária a utilização de critérios complementares de dimensionamento. A memória de cálculo adotada considerou, como principais parâmetros, a vida útil média dos componentes, o histórico recente de intervenções realizadas pelo Departamento de Manutenção Nuclear (DMN), bem como a taxa esperada de falhas decorrente do envelhecimento dos equipamentos, considerando que os sistemas foram instalados, em sua maioria, por volta do ano de 2012.

Adicionalmente, foi considerado o regime de manutenção preventiva trimestral, no qual são identificadas necessidades de substituição de componentes, bem como a possibilidade de falhas inesperadas que demandam pronta reposição, especialmente em sistemas críticos de segurança. A partir desses elementos, foi realizada projeção de demanda com base em estimativa técnica de reposição anual, acrescida de margem de segurança compatível com a criticidade dos sistemas e com a necessidade de evitar descontinuidade operacional.

A adoção de margem de segurança justifica-se pela impossibilidade de previsão exata das falhas, pela criticidade dos sistemas de proteção contra incêndio e pela necessidade de pronta resposta às ocorrências, sendo dimensionada de forma a não caracterizar superdimensionamento, mas sim assegurar níveis adequados de disponibilidade dos sistemas.

Ressalta-se que a contratação será realizada por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), de modo que os quantitativos estimados correspondem ao limite máximo de contratação durante a vigência da Ata, não configurando obrigação de aquisição integral por parte da Administração. Tal modelo proporciona maior flexibilidade na gestão dos estoques e permite o atendimento das demandas conforme sua efetiva ocorrência, mitigando riscos de desperdício ou obsolescência dos materiais.

Por fim, destaca-se que os quantitativos foram definidos com base em análise técnica fundamentada, estando respaldados por informações operacionais do DMN, registros de manutenção e conhecimento técnico das equipes envolvidas, garantindo rastreabilidade, coerência e alinhamento com a real necessidade da Administração, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021 e com as orientações dos órgãos de controle.

Levantamento de dados para elaboração dos quantitativos:

ITEM	QTDE	UN	DESCRIÇÃO	Manutenção Preventiva	Manutenção Corretiva
1	4	UN	ACIONADOR MANUAL À PROVA DE EXPLOÇÃO, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VDC, CORRENTE 15 MA, CONTATO NF/NF, PROTEÇÃO EX D IIC T6, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, MATERIAL METÁLICO, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -20°C A 60°C, REF.: C-9201(EX), FABRICANTE GST OU SIMILAR.	2	2
2	20	UN	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL, ANALÓGICO, INDICAÇÃO TRAVÉS DE LED, COMUNICAÇÃO VIA FD18-BUS, TENSÃO DE OPERAÇÃO 12~32VDC, ATIVAÇÃO DE ALARMES DE INCÊNDIO PRESSIONANDO O PAINEL DE OPERAÇÃO, REF.: FDM181, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	12	8
3	2	UN	ADAPTADOR RS232 PARA USB, INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO PARA ENVIO, DOWNLOAD DA PROGRAMAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE, COMPATÍVEL COM AS CENTRAIS DA LINHA ECO, REF.: FCA1804, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	1	1
4	30	UN	AVISADOR AUDIOVISUAL, MONOTONAL PULSANTE, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 24VDC, PRESSÃO SONORA MÍNIMA DE 100DB A 1 METRO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP55, CORPO EM ABS NA COR VERMELHA OU RUBI, TOPO EM ACRÍLICO TRANSLÚCIDO NA COR VERMELHA OU RUBI, EM CONFORMIDADE COM A NBR17240 E ISO7240, CONEXÃO ELÉTRICA PARA ELETRODUTO DE ½ POLEGADA.	20	10
5	10	UN	BASE DE VIDRO PARA ACIONADOR MANUAL, MATERIAL TERMOPLÁSTICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, COMPATÍVEL COM ACIONADORES ENDEREÇÁVEIS SIEMENS, SUPORTE PARA CONTATO ELÉTRICO, REF.: FDMG291, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	6	4
6	20	UN	BASE PARA DETECTOR ENDEREÇÁVEL, ANALÓGICO, TERMINAIS PARA CONEXÃO COM CABOS DE 1,0 A 1,5MM, COR RAL9010, PARA DETECTORES FDO181 E FDT181 SIEMENS, REF.: FDB181, FABRICANTE SIEMENS.	15	5
7	10	UN	BASE PARA DETECTOR ENDEREÇÁVEL, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VDC, CORRENTE MÁXIMA 3 MA, CONEXÕES PARA DETECTORES ENDEREÇÁVEIS, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C, COMPATÍVEL COM CENTRAL DE ALARME SIEMENS BC80, REF.: BDS000A, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	5	5
8	2	UN	CARTUCHO DE FILTRO PARA PAINEL DE ALARME DE INCÊNDIO, FILTRAGEM DE PARTÍCULAS ≥0,3 MM, MATERIAL POLIÉSTER, COMPATÍVEL COM SISTEMAS VESDA VLP, VIDA ÚTIL APROXIMADA DE 12 MESES, REF.: VSP-005, FABRICANTE VESDA OU SIMILAR.	1	1
9	10	UN	DETECTOR DE FOTOELÉTRICO E TÉRMICO, ÓPTICO, CPU EMBUTIDO, LED PARA VISÃO 360°, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 16/30VDC, DETECÇÃO DE FUMAÇA OU TEMPERATURA ACIMA DE 57°C OU TAXA DE 8,3°C/MIN, CORRENTE DE OPERAÇÃO 0,25MA, COMPATÍVEL COM CERBERUS PRO E FIREFINDER XLS, COR BRANCA, REF.: OH921, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	6	4

CONTINUAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

10	20	UN	DETECTOR DE FUMAÇA ANALÓGICO, ÓPTICO, CPU EMBUTIDO, LEDS PARA VISÃO 360°, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 12/32VDC, ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP44, SENSIBILIDADE 2,5%, CORRENTE DE OPERAÇÃO 0,26MA, COMUNICAÇÃO VIA FD18-BUS, COR BRANCA, REF.: FD0181, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	14	6
11	10	UN	DETECTOR DE TEMPERATURA, CPU EMBUTIDO, LEDS PARA VISÃO 360°, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 12/32VDC, IP 44, DOIS MODOS DE OPERAÇÃO A2S, CORRENTE DE OPERAÇÃO 0,26MA, COMUNICAÇÃO VIA FD18-BUS, COR BRANCA, REF.: FDT181, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	4	6
12	4	UN	DETECTOR LINEAR DE FUMAÇA POR FEIXE, ALIMENTAÇÃO 24 VDC, CORRENTE DE OPERAÇÃO 25 MA, ALCANCE DE DETECÇÃO DE 0 A 100 M, ÂNGULO DE ALINHAMENTO $\pm 10^\circ$, GRAU DE PROTEÇÃO IP54, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -10°C A 55°C, REF.: D296, FABRICANTE BOSCH OU SIMILAR.	1	3
13	10	UN	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA, ALIMENTAÇÃO 24 VDC, CORRENTE DE OPERAÇÃO 50 MA, TECNOLOGIA ÓPTICA POR DISPERSÃO DE LUZ, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C, DIMENSÕES 100X50 MM, COMPATÍVEL COM CENTRAL DE ALARME SIEMENS BC80, REF.: BDS051A, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	4	6
14	4	UN	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO À PROVA DE EXPLOÇÃO, ALIMENTAÇÃO 24 VDC, CORRENTE DE OPERAÇÃO 40 MA, LIMAR DE DISPARO 58°C, TAXA DE VARIAÇÃO TÉRMICA 6°C/MIN, PROTEÇÃO EX D IIC T6, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -20°C A 60°C, REF.: C-9103(EX), FABRICANTE GST OU SIMILAR.	2	2
15	5	UN	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO, ALIMENTAÇÃO 24 VDC, CORRENTE DE OPERAÇÃO 30 MA, LIMAR DE DISPARO 58°C, TAXA DE VARIAÇÃO TÉRMICA 6°C/MIN, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C, COMPATÍVEL COM CENTRAL DE ALARME SIEMENS BC80, REF.: BDS031A, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	3	2
16	2	UN	FONTE DE ALIMENTAÇÃO, FC18, TENSÃO ENTRADA 220VAC E SAÍDA 24VDC, CORRENTE 5AA, TEMPERATURA DE TRABALHO -20°C A 55°C, UMIDADE RELATIVA MÁX. 95%, PARA CENTRAL DE INCÊNDIO FC1840 SIEMENS, REF.: FP1802-A2, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	1	1

17	2	UN	KIT DE TESTE SEM FIO PARA DETECTORES DE FUMAÇA E CALOR COM ALCANCE ATÉ 9 M, COMPATÍVEL COM DETECTORES DE ATÉ 4" DE DIÂMETRO, OPERAÇÃO 100% A BATERIA, TECNOLOGIA DE AR CRUZADO, TEMPERATURA DE TESTE ATÉ 90 °C, BASTÕES TELESCÓPICOS DE FIBRA DE VIDRO NÃO CONDUTORES, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO APÓS 5 MIN, CERTIFICAÇÃO UL/ULC, INCLUI OS SEGUINTE ITENS: 01 BASTÃO TELESCÓPICO 4,6M - SOLO 100, 03 EXTENSORES DE FIBRA 1,13M - SOLO 101, 01 FERRAMENTA DE REMOÇÃO - SOLO 200, 01 DISPENSADOR DE AEROSSOL - SOLO 330, 01 TESTADOR DE DETECTOR - SOLO 460, 01 CARREGADOR DE BATERIA - SOLO 727, 02 BASTÕES SEM FIO - SOLO 770 E 01 BOLSA DE TRANSPORTE – SOLO 610, REF.: SOLO 823-001, FABRICANTE SOLO OU SIMILAR.	1	1
18	4	UN	MÓDULO DE SAÍDA ENDEREÇÁVEL, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VDC, CORRENTE MÁXIMA 500 MA POR SAÍDA, DUAS SAÍDAS A RELÉ NF/NA, ISOLAMENTO GALVÂNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C, REF.: BDS221A, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	2	2
19	6	UN	MÓDULO DE SUPERVISÃO ENDEREÇÁVEL, 2 ENTRADAS E 2 SAÍDAS, CONTROLADAS POR MICROPROCESSADOR, FONTE DE ALIMENTAÇÃO VIA FD18-BUS, TENSÃO DE OPERAÇÃO 12~32VDC, TERMINAIS PARA CONEXÃO COM CABOS DE 1,0 A 1,5MM, COR RAL9010, PARA SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO, REF.: FDCIO181-2, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	2	4
20	6	UN	MÓDULO DE SUPERVISÃO ENDEREÇÁVEL, 2 ENTRADAS, CONTROLADA POR MICROPROCESSADOR, FONTE DE ALIMENTAÇÃO VIA FD18-BUS, TENSÃO DE OPERAÇÃO 12~32VDC, TERMINAIS PARA CONEXÃO COM CABOS DE 1,0 A 1,5MM, COR RAL9010, PARA SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO, REF.: FDCI181-2, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	3	3
21	6	UN	MÓDULO ISOLADOR DE LINHA, FONTE DE ALIMENTAÇÃO VIA FD18-BUS, TENSÃO DE OPERAÇÃO 12~32VDC, TERMINAIS PARA CONEXÃO COM CABOS DE 1,0 A 1,5MM, COR INVÓLUCRO RAL9010 E TAMPAS TRANSPARENTES, PARA DETECTAR E ISOLAR A PARTE DE CURTO-CIRCUITO DO FD18-BUS, REF.: FDCL-181, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	2	4
22	4	UN	MÓDULO ISOLADOR DE LINHA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VDC, CORRENTE MÁXIMA 500 MA, ISOLAÇÃO AUTOMÁTICA DE CURTO-CIRCUITO EM LINHA ENDEREÇÁVEL, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C, COMPATÍVEL COM CENTRAL DE ALARME SIEMENS BC80, REF.: BDS152, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	2	2
23	2	UN	UNIDADE PRINCIPAL PARA CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO FC18, ALIMENTAÇÃO 230 VAC, CONSUMO 50 W, DOIS BARRAMENTOS ENDEREÇÁVEIS, CAPACIDADE PARA ATÉ 127 DISPOSITIVOS POR LOOP, GRAU DE PROTEÇÃO IP30, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0°C A 45°C, COMPATÍVEL COM DISPOSITIVOS DA LINHA SIEMENS CERBERUS ECO, REF.: FCM1801-A2, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	1	1

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):

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar as soluções disponíveis capazes de atender à necessidade de manutenção da operacionalidade e confiabilidade dos sistemas de alarme e detecção de incêndio instalados no CINA, bem como de justificar técnica e economicamente a alternativa mais adequada à Administração. Foram analisadas três alternativas tecnicamente viáveis. A primeira consiste na aquisição de sobressalentes compatíveis com os sistemas atualmente instalados, permitindo a continuidade das manutenções preventivas e corretivas, com reposição pontual de componentes defeituosos ou obsoletos. A segunda alternativa corresponde à realização de retrofit dos sistemas existentes, com substituição parcial de centrais, dispositivos e infraestrutura associada. A terceira alternativa consiste na substituição integral dos sistemas atuais por novos sistemas de detecção e alarme de incêndio.

A alternativa de aquisição de sobressalentes apresenta como principal vantagem a manutenção da infraestrutura já existente, evitando intervenções estruturais nas instalações e permitindo a rápida recomposição da capacidade operacional dos sistemas. Trata-se de solução de menor custo imediato, menor complexidade de implementação e menor impacto nas atividades operacionais das unidades, além de possibilitar a continuidade das rotinas de manutenção já estabelecidas pelo Departamento de Manutenção Nuclear (DMN). Adicionalmente, essa alternativa contribui para o prolongamento da vida útil dos sistemas instalados, com melhor aproveitamento dos investimentos já realizados pela Administração.

A alternativa de retrofit, por sua vez, representa uma solução intermediária, com potencial de modernização tecnológica parcial dos sistemas. Entretanto, envolve custos mais elevados em comparação à simples reposição de componentes, além de demandar intervenções nas instalações, possíveis adaptações de infraestrutura e reconfiguração dos sistemas existentes. Ainda que possa trazer ganhos de desempenho, essa alternativa não se mostra, no momento, necessária, tendo em vista que os sistemas atuais permanecem operacionais e passíveis de manutenção.

Por fim, a substituição integral dos sistemas configura a alternativa de maior abrangência e custo, implicando a aquisição de novos equipamentos, elaboração de projetos específicos, intervenções estruturais relevantes e possíveis paralisações operacionais. Além disso, demandaria processo de implantação mais complexo, incluindo testes, comissionamento e eventuais certificações, especialmente em razão da criticidade das instalações atendidas. Sob o aspecto econômico, trata-se da alternativa menos vantajosa no cenário atual.

Do ponto de vista técnico e econômico, não foram identificadas limitações estruturais nos sistemas existentes que justifiquem, neste momento, a adoção das alternativas de retrofit ou substituição integral, sendo possível garantir sua operacionalidade por meio de manutenções adequadas e reposição de sobressalentes.

Adicionalmente, foram realizadas consultas às plataformas oficiais, incluindo o Portal Nacional de Contratações Públicas e o Compras.gov.br, não sendo identificadas atas de registro de preços vigentes ou intenções de registro de preços em andamento que

pudessem atender integralmente às especificidades técnicas e operacionais do CINA. Dessa forma, restou justificada a realização de procedimento próprio para atendimento da demanda.

Diante da análise comparativa realizada, conclui-se que a aquisição de sobressalentes para manutenção dos sistemas existentes se apresenta como a solução mais adequada, sob os aspectos técnico, econômico e operacional, atendendo de forma eficiente à necessidade da Administração, com menor custo, menor risco e maior celeridade na implementação.

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):

A estimativa do valor da contratação foi elaborada em estrita conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021 e com as orientações normativas aplicáveis, considerando as especificidades técnicas dos itens a serem adquiridos. Por possuírem características muito próprias de mercado, ampla variação entre fabricantes e dependência crítica de compatibilidade com os sistemas atualmente instalados no CINA, a formação dos preços referenciais demandou um levantamento técnico detalhado, pautado, na medida do possível, pelos parâmetros estabelecidos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

Durante esse processo, constatou-se a impossibilidade de utilizar, de forma suficiente e adequada, parâmetros válidos de preços com base nos incisos I e II do artigo 5º da referida Instrução Normativa, relativos a dados do Painel de Preços, contratações públicas similares ou atas de registro de preços vigentes. Tal limitação decorre diretamente da especificidade dos componentes destinados a sistemas particulares de detecção e alarme de incêndio, cuja ausência de padronização ampla no âmbito da Administração Pública dificulta a identificação de registros comparáveis que atendam integralmente às necessidades das unidades LEI, USEXA e CTMATCOMP. Adicionalmente, por se tratar de insumos cuja aquisição ocorre de forma pontual e descentralizada pelas diversas instituições do país, há uma baixa recorrência histórica em bases públicas estruturadas, o que reduziu a disponibilidade de dados confiáveis para utilização como referência direta.

Diante desse cenário, a Administração adotou como principal estratégia de precificação as balizas dos incisos III e IV da IN SEGES/ME nº 65/2021, mediante a realização de cotações diretas com fornecedores do ramo e consultas a sítios eletrônicos especializados, complementadas por uma detalhada análise técnica das propostas obtidas. Essas cotações foram analisadas criticamente para avaliar a compatibilidade técnica, a coerência dos valores apresentados e as condições comerciais praticadas, evitando-se a utilização acrítica de preços e assegurando máxima confiabilidade à estimativa de custos. Este levantamento analítico, acompanhado das respectivas memórias de cálculo anexas, funcionará como parâmetro tanto para balizar o valor máximo aceitável do certame quanto para certificar a viabilidade econômica da solução de mercado adotada nesta fase de planejamento, permitindo o imediato refazimento dos estudos caso sejam identificados elementos que impactem o custo-benefício pretendido.

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.

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

A solução proposta consiste na aquisição de sobressalentes destinados à manutenção dos sistemas de alarme e detecção de incêndio instalados no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA), abrangendo componentes como detectores, acionadores manuais, módulos, interfaces e demais dispositivos compatíveis com as centrais existentes nas unidades LEI, USEXA e CTMATCOMP.

A solução foi concebida de forma a garantir a continuidade operacional dos sistemas atualmente instalados, considerando sua plena integração com a infraestrutura existente e a necessidade de reposição de componentes ao longo de seu ciclo de vida. Os itens a serem adquiridos deverão atender a requisitos técnicos e funcionais compatíveis com os sistemas em operação, observando padrões de qualidade, desempenho e segurança, bem como normas técnicas aplicáveis, quando pertinente.

No que se refere ao ciclo de vida da solução, a aquisição contempla desde o fornecimento dos componentes, seu recebimento e armazenamento adequado, até sua efetiva utilização nas atividades de manutenção preventiva e corretiva realizadas pelo Departamento de Manutenção Nuclear (DMN). Os materiais serão utilizados conforme a demanda, decorrente de substituições programadas ou de falhas identificadas nos sistemas, garantindo a recomposição da funcionalidade dos dispositivos e a manutenção da confiabilidade do sistema como um todo.

A solução também abrange aspectos logísticos, incluindo condições adequadas de embalagem, transporte e entrega dos itens, de modo a preservar a integridade dos componentes até sua disponibilização para uso. O recebimento será realizado mediante verificação de conformidade com as especificações técnicas estabelecidas, assegurando que os itens fornecidos atendam aos requisitos exigidos e sejam compatíveis com os sistemas existentes.

Destaca-se que não estão incluídos na presente contratação serviços de manutenção ou assistência técnica, uma vez que tais atividades são executadas pelo próprio corpo técnico do CINA, por meio do Departamento de Manutenção Nuclear, que possui capacitação e conhecimento dos sistemas instalados.

Ao final de sua vida útil, os componentes substituídos deverão ter destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação vigente e com as diretrizes internas aplicáveis, considerando a natureza dos materiais e eventuais requisitos de descarte.

Dessa forma, a solução proposta contempla não apenas a aquisição dos itens, mas todo o contexto necessário à sua adequada utilização, garantindo a continuidade, a segurança e a eficiência dos sistemas de alarme e detecção de incêndio no âmbito do CINA.

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 sobressalentes para alarmes de incêndio – acionadores manuais, adaptadores, avisador audiovisual, bases de vidro, bases para detector, cartucho de filtro, detector de fotoelétrico, detector termo velocimétrico, kit de teste, módulo isolador de linha, unidade para central de alarme 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	ALARMES TUCANO	EPP	SÃO PAULO/SP	SIM	21
2	EZALPHAMV	EPP	SÃO PAULO/SP	SIM	1
3	TARGET	DEMAIS	SÃO PAULO/SP	SIM	13
4	TASSO	ME	RIO DE JANEIRO/RJ	SIM	1
5	UPFIELD	ME	COTIA/SP	SIM	12

Conforme observado, apenas 05 (cinco) empresas apresentaram cotações, e apesar de 4 (quatro) delas serem enquadradas como ME/EPP, ressalta-se que essas empresas não pertence 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: A presente contratação não contemplará a aplicação de margem de preferência, considerando a análise das características do objeto e a inexistência de enquadramento dos itens a serem adquiridos nas hipóteses atualmente regulamentadas para concessão desse benefício.

Nos termos da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto nº 11.890, de 22 de janeiro de 2024, a margem de preferência constitui instrumento de política pública destinado a promover o desenvolvimento sustentável, mediante favorecimento de determinados produtos, bens ou serviços que atendam aos critérios estabelecidos em regulamentação específica.

No entanto, para o presente processo, cujo objeto consiste na aquisição de sobressalentes para sistemas de alarme e detecção de incêndio, verificou-se que os itens possuem características técnicas específicas relacionadas à compatibilidade e integração com sistemas existentes, não tendo sido identificada regulamentação específica da Comissão Interministerial de Contratações Públicas para o Desenvolvimento Sustentável (CICS) que estabeleça margem de preferência aplicável a esses materiais.

Dessa forma, a aplicação de margem de preferência não encontra fundamento técnico ou normativo para este caso concreto, podendo inclusive introduzir critérios adicionais sem benefício comprovado à contratação ou ao atendimento da necessidade administrativa. Assim, opta-se pela não aplicação da margem de preferência, assegurando-se a observância dos princípios da isonomia, competitividade, economicidade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, sem prejuízo do atendimento às diretrizes de sustentabilidade previstas na legislação vigente.

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

Não será vedada a participação de cooperativas no presente procedimento licitatório, desde que estas possuam em seu objeto social atividades compatíveis com o fornecimento dos materiais previstos nesta contratação e atendam integralmente às condições de habilitação e aos requisitos técnicos estabelecidos no instrumento convocatório.

Considerando que o objeto consiste na aquisição de sobressalentes para sistemas de alarme e detecção de incêndio, caracterizado como fornecimento de bens, não há, em princípio, impedimento para a participação de cooperativas que atuem regularmente no ramo de comercialização ou fornecimento dos materiais pretendidos.

A Administração deverá observar, durante a análise da documentação de habilitação, se a cooperativa possui capacidade operacional, regularidade jurídica e compatibilidade entre suas atividades econômicas e o objeto licitado, de forma a garantir que o fornecimento ocorra com a qualidade, segurança e confiabilidade necessárias.

Dessa forma, a participação de cooperativas será admitida, não havendo justificativa técnica ou jurídica para sua vedação, preservando-se os princípios da isonomia e da ampla competitividade previstos na Lei nº 14.133/2021.

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

Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio no presente procedimento licitatório.

A decisão pela vedação da participação de consórcios foi fundamentada na análise das características do objeto a ser contratado, considerando que a presente aquisição possui natureza de fornecimento de bens comuns, consistindo em sobressalentes destinados aos sistemas de alarme e detecção de incêndio existentes no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA).

Os itens possuem especificações técnicas objetivamente definidas e encontram-se disponíveis no mercado, não havendo necessidade de conjugação de capacidades técnicas, operacionais ou econômico-financeiras de diferentes empresas para o atendimento da demanda. Verifica-se a existência de fornecedores capazes de atender integralmente ao objeto de forma individualizada, sem prejuízo à competitividade do certame.

A admissão de empresas em consórcio mostra-se desnecessária no presente caso, uma vez que não se trata de contratação de alta complexidade técnica, grande vulto econômico ou objeto que envolva múltiplas especialidades complementares. Dessa forma, a participação individual dos fornecedores é suficiente para garantir ampla disputa e obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Ressalta-se que a decisão encontra respaldo no art. 15 da Lei nº 14.133/2021, que atribui à Administração a prerrogativa de admitir ou não a participação de consórcios, desde que devidamente motivada. Conforme entendimento consolidado do Tribunal de Contas da União, a admissão de

consórcios deve ser avaliada conforme as características do objeto, podendo ser afastada quando sua participação não representar benefício à competitividade ou à execução contratual.

Dessa forma, considerando a natureza, o valor estimado e as características técnicas da contratação, conclui-se que a vedação à participação de empresas em consórcio é medida adequada, proporcional e não compromete a competitividade do certame.

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

Não será permitida a subcontratação no âmbito da presente contratação, tendo em vista as características específicas do objeto e a necessidade de garantir a plena rastreabilidade, qualidade e compatibilidade técnica dos itens a serem fornecidos.

Os materiais objeto da contratação consistem em sobressalentes destinados a sistemas de alarme e detecção de incêndio já instalados, os quais possuem requisitos rigorosos de compatibilidade com equipamentos existentes, sendo imprescindível que os itens fornecidos atendam integralmente às especificações técnicas exigidas. Nesse contexto, a responsabilização direta da contratada pelo fornecimento integral dos itens é fundamental para assegurar a conformidade dos produtos entregues e evitar riscos decorrentes de fornecimento por terceiros sem o devido controle técnico.

A eventual subcontratação poderia introduzir fragilidades no processo de fornecimento, especialmente no que se refere ao controle de qualidade, à padronização dos itens e à rastreabilidade dos componentes, dificultando a identificação de responsabilidades em caso de fornecimento inadequado ou não conformidade técnica. Tal situação é particularmente crítica considerando a natureza dos sistemas atendidos, que estão diretamente relacionados à segurança das instalações.

Adicionalmente, a vedação à subcontratação contribui para a simplificação da gestão contratual, permitindo à Administração estabelecer relação direta com a contratada, facilitando o acompanhamento da execução, a verificação do cumprimento das obrigações e a aplicação de eventuais sanções, quando necessário.

Ressalta-se que a exigência não compromete a competitividade do certame, uma vez que o mercado fornecedor desses componentes é composto por empresas aptas a realizar o fornecimento direto dos itens, sem necessidade de intermediação, sendo prática comum nesse segmento a comercialização direta por fabricantes ou distribuidores autorizados.

Dessa forma, a não permissão de subcontratação mostra-se medida adequada e proporcional, alinhada ao interesse público e à necessidade de garantir a qualidade, a segurança e a confiabilidade dos materiais a serem adquiridos.

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: A decisão de exigir apenas a garantia legal prevista no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990) para a aquisição dos materiais objeto deste processo foi fundamentada em análise técnica das características dos itens, das condições de fornecimento e da dinâmica do Sistema de Registro de Preços.

A garantia legal assegura proteção suficiente à Administração, especialmente no que se refere à qualidade, conformidade e adequação dos produtos fornecidos, abrangendo eventuais vícios aparentes ou ocultos. Nos termos da legislação aplicável, os fornecedores permanecem responsáveis pela substituição ou reparação de itens defeituosos, garantindo a efetividade da contratação e resguardando o interesse público.

Ressalta-se que os itens a serem adquiridos consistem em componentes padronizados, amplamente disponíveis no mercado, com especificações técnicas consolidadas e baixo índice histórico de falhas quando utilizados em condições normais. Nesse contexto, a exigência de garantia adicional, superior à legal, não se mostra proporcional nem necessária, podendo inclusive restringir a competitividade do certame, ao impor custos adicionais aos fornecedores que seriam repassados à Administração.

Adicionalmente, a exigência de garantia estendida não se justifica sob a ótica da economicidade, uma vez que tenderia a elevar os preços ofertados sem trazer benefício equivalente à Administração, considerando a natureza dos itens e sua forma de utilização. A adoção exclusiva da garantia legal permite, assim, o equilíbrio entre proteção contratual e eficiência no uso de recursos públicos.

Importante destacar que a garantia legal não se limita a prazos mínimos formais, abrangendo também situações de vícios ocultos identificados ao longo do uso, o que reforça a suficiência desse mecanismo para resguardar os interesses da Administração.

Dessa forma, a opção por não exigir garantia adicional encontra respaldo nos princípios da razoabilidade, proporcionalidade, economicidade e competitividade, assegurando proteção adequada sem impor ônus desnecessários ao processo licitatório.

Garantia da contratação: A não exigência de garantia contratual, nos termos dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, fundamenta-se na natureza do objeto e na forma de execução da contratação.

O objeto consiste no fornecimento de bens comuns, de entrega parcelada e sob demanda, no âmbito do Sistema de Registro de Preços, o que reduz significativamente os riscos associados à execução contratual. Não há complexidade relevante, obrigações continuadas de grande vulto ou risco elevado de inadimplemento que justifiquem a imposição de garantia contratual.

Além disso, o modelo de contratação por demanda permite à Administração maior controle sobre as aquisições, uma vez que os pedidos são realizados conforme a necessidade efetiva, mitigando riscos financeiros e operacionais. A possibilidade de contratação de múltiplos fornecedores também contribui para a redução de riscos, evitando dependência excessiva de um único contratado.

A exigência de garantia contratual, nesse contexto, poderia representar custo adicional aos fornecedores, com potencial impacto negativo sobre a competitividade do certame, sem trazer benefício proporcional à Administração.

Por fim, a dispensa da garantia contratual está alinhada aos princípios da eficiência,

economicidade e competitividade, mostrando-se medida adequada e suficiente para o caso concreto, sem prejuízo da adoção das demais salvaguardas legais e contratuais aplicáveis.

21. Definição de reajuste, quando houver:

Os preços contratados poderão ser reajustados, dentro do prazo de vigência contratual, após o interregno mínimo de 12 (doze) meses, contado da data do orçamento estimado pela Administração, aplicando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

A adoção do IPCA como índice de reajuste justifica-se por se tratar de índice oficial calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), amplamente utilizado como referência para a variação geral de preços da economia brasileira, conferindo objetividade, transparência e previsibilidade à atualização dos valores contratados.

Considerando a natureza do objeto, consistente na aquisição de sobressalentes para sistemas de alarme e detecção de incêndio, o IPCA apresenta-se como índice adequado para recompor a perda inflacionária decorrente do decurso do tempo, sem promover ganhos indevidos ou onerar excessivamente a Administração.

Dessa forma, a adoção do referido índice busca preservar o equilíbrio econômico-financeiro da contratação, assegurando condições justas entre Administração e fornecedor, em consonância com os princípios da segurança jurídica, economicidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

Ressalta-se que, em se tratando de Sistema de Registro de Preços, eventual reajuste será aplicado aos contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços, quando cabível, observadas as condições e os requisitos legais.

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):

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.

22.2. Adesão à Ata de Registro de Preços (Obrigatório em caso de SRP):

(X) Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, nos termos do art. 31 do Decreto nº 11.462/2023.

() Não será admitida a adesão à ata de registro de preços decorrente desta licitação, pelo motivo abaixo exposto:

22.3 Intenção de Registro de Preços – IRP (Obrigatório em caso de SRP):

Conforme art. 9º do Decreto nº 11.462/2023, para fins de registro de preços, o órgão ou a entidade gerenciadora deverá, na fase preparatória do processo licitatório, realizar procedimento público de IRP para possibilitar, pelo prazo mínimo de oito dias úteis, a participação de outros órgãos ou outras entidades da Administração Pública na ata de registro de preços e determinar a estimativa total de quantidades da contratação.

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):

O fornecimento dos materiais deverá ocorrer no Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA), localizado na Estrada Vicinal Sorocaba/Iperó, Km 12,5, s/n, município de Iperó/SP, CEP 18565-900.

A entrega dos itens deverá ser realizada em dias úteis, no horário compreendido entre 09h00 e 16h00, mediante prévio alinhamento com o setor responsável pelo recebimento de materiais, observando-se os procedimentos internos de acesso e segurança estabelecidos pelo CINA.

Os materiais deverão ser entregues devidamente acondicionados, acompanhados da documentação fiscal pertinente e demais documentos técnicos aplicáveis, quando couber, de forma a permitir a conferência quantitativa e qualitativa dos itens pela Administração antes do aceite definitivo.

O transporte, acondicionamento e demais providências necessárias para a entrega dos materiais serão de responsabilidade da contratada, devendo ser assegurada a integridade dos produtos até o recebimento pela Administração.

25. Objeto relativo a Programa Estratégico (obrigatório):

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

DO PLANEJAMENTO**26. 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 contratação pretendida visa gerar resultados concretos e mensuráveis em termos de economicidade, eficiência, eficácia e qualidade no atendimento às demandas do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA). Considerando o cenário atual, em que determinados itens encontram-se com estoque zerado, aliado à necessidade de manutenção de estoque mínimo e à existência de demandas tanto preventivas (trocas programadas) quanto corretivas (não programadas), a contratação permitirá a recomposição adequada dos níveis de estoque, reduzindo riscos de descontinuidade operacional e assegurando maior previsibilidade no atendimento das necessidades institucionais.

Sob a perspectiva da economicidade, espera-se a obtenção da melhor relação custo-benefício, por meio da padronização das aquisições e da racionalização dos processos de suprimento, especialmente considerando tratar-se do primeiro processo conduzido pelo CINA para esse objeto, o que atualmente dificulta a mensuração precisa das quantidades demandadas. A contratação permitirá a formação de histórico de consumo, viabilizando, em ciclos futuros, maior precisão no planejamento e redução de custos decorrentes de aquisições emergenciais.

No que se refere à eficiência e eficácia, os resultados pretendidos incluem a melhoria no fluxo de abastecimento, a redução do tempo de reposição de materiais e a simplificação da gestão de estoques, permitindo maior controle e rastreabilidade dos itens utilizados nas atividades de manutenção. Espera-se, ainda, maior capacidade de resposta às demandas corretivas, minimizando impactos operacionais decorrentes de falhas ou indisponibilidades de sistemas.

Quanto à qualidade, a contratação proporcionará o fornecimento de itens que atendam às especificações técnicas exigidas, assegurando maior confiabilidade, durabilidade e segurança nas aplicações, além de conformidade com normas técnicas pertinentes. Isso contribuirá diretamente para a redução de falhas, retrabalhos e interrupções não planejadas.

Adicionalmente, sob o aspecto da sustentabilidade, a adequada gestão de estoques e a previsibilidade de consumo tendem a reduzir desperdícios e aquisições desnecessárias, promovendo melhor utilização dos recursos materiais e financeiros disponíveis. Dessa forma, a solução escolhida demonstra-se como a mais adequada para o atendimento da necessidade administrativa, promovendo o uso eficiente dos recursos públicos e fortalecendo o planejamento institucional.

27. 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.

28. 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):

O Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA), integrante do CTMSP, possui diretrizes institucionais consolidadas voltadas à sustentabilidade ambiental, formalizadas por meio do seu Plano de Logística Sustentável (PLS), disponível em sua intranet institucional. O referido plano estabelece responsabilidades, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, em conformidade com o art. 16 do Decreto nº 7.746/2012, visando à racionalização do uso de recursos e à adoção de práticas sustentáveis no âmbito da Administração Pública.

Nesse contexto, os possíveis impactos ambientais decorrentes da presente contratação estão associados, principalmente, à geração de resíduos provenientes de manutenções preventivas e corretivas, ao consumo de insumos e à eventual substituição de componentes. Como medidas mitigadoras, serão observadas as diretrizes já estabelecidas no PLS, especialmente no que tange ao uso racional de materiais, à eficiência no consumo de energia elétrica e água, à promoção da coleta seletiva e à priorização de contratações sustentáveis.

Adicionalmente, será priorizada, sempre que possível, a utilização de produtos e insumos que apresentem menor impacto ambiental, tais como aqueles recicláveis, reutilizáveis, atóxicos ou biodegradáveis, bem como embalagens adequadas que favoreçam a reciclagem e reduzam a geração de resíduos. Também será observado o atendimento a normas técnicas pertinentes, incluindo restrições quanto ao uso de substâncias perigosas, de modo a garantir maior segurança ambiental e ocupacional.

No que se refere à destinação final dos resíduos e materiais inservíveis, o CINA dispõe de estrutura organizacional específica para essa finalidade, por meio do Centro de Disposição da Fase Sólida (CEDIFAS), responsável por assegurar o descarte ambientalmente adequado, em conformidade com a legislação vigente e com as boas práticas de gestão ambiental. Tal estrutura permite mitigar riscos associados à disposição inadequada de resíduos e reforça o compromisso institucional com a preservação ambiental.

Dessa forma, a contratação encontra-se alinhada às diretrizes de sustentabilidade adotadas pelo CTMSP, contribuindo para a redução de impactos ambientais, o uso eficiente de recursos e o fortalecimento das práticas de gestão ambiental no âmbito do CINA.

29. 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 material pretendido com nenhuma das categorias constantes no guia de contratações sustentáveis de outubro de 2024.

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 as análises desenvolvidas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade da contratação pretendida, uma vez que a solução proposta mostra-se adequada para o atendimento da necessidade administrativa identificada, especialmente no que se refere à recomposição e manutenção dos níveis mínimos de estoque necessários à continuidade das atividades operacionais do Centro Industrial Nuclear de Aramar (CINA).

A solução escolhida revela-se a mais vantajosa sob os aspectos técnico e econômico, tendo em vista a ausência de alternativas mais eficientes que atendam à demanda com igual nível de segurança e confiabilidade. Ademais, a contratação contribui para a redução de riscos de descontinuidade operacional, melhora a gestão de estoques e possibilita maior previsibilidade no atendimento das demandas, tanto preventivas quanto corretivas.

Destaca-se, ainda, que a estimativa das quantidades foi realizada com base em critérios técnicos, considerando a inexistência de histórico consolidado de consumo, situação que será progressivamente aprimorada com a execução contratual. Os potenciais riscos foram devidamente identificados e tratados por meio das medidas mitigadoras previstas, não havendo óbices relevantes à contratação.

Dessa forma, conclui-se que a contratação é viável, adequada e necessária, estando em consonância com os princípios da economicidade, eficiência, planejamento e interesse público, previstos na Lei nº 14.133/2021.

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:

() 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):

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

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN	QTD TOTAL	JUSTIFICATIVA DAS QUANTIDADES
1	ACIONADOR MANUAL À PROVA DE EXPLOSÃO, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VDC, CORRENTE 15 MA, CONTATO NF/NF, PROTEÇÃO EX D IIC T6, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, MATERIAL METÁLICO, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -20°C A 60°C, REF.: C-9201(EX), FABRICANTE GST OU SIMILAR.	UN	4	O quantitativo previsto foi definido com base na análise das necessidades operacionais da unidade, considerando a criticidade dos equipamentos atendidos e a continuidade dos processos. O volume foi estrategicamente dividido para atender a duas demandas simultâneas: a instalação imediata em campo nos pontos críticos mapeados e a composição de reserva técnica em estoque. Esta divisão visa suprir a necessidade de manter itens sobressalentes disponíveis para pronta substituição em caso de falhas, blindando a operação contra o tempo de entrega do fornecedor e garantindo o funcionamento seguro e ininterrupto dos sistemas de detecção contra incêndio em áreas classificadas.
2	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL, ANALÓGICO, INDICAÇÃO TRAVÉS DE LED, COMUNICAÇÃO VIA FD18-BUS, TENSÃO DE OPERAÇÃO 12~32VDC, ATIVAÇÃO DE ALARMES DE INCÊNDIO PRESSIONANDO O PAINEL DE OPERAÇÃO, REF.: FDM181, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	20	O quantitativo previsto foi definido com base na análise das necessidades operacionais da unidade, considerando a criticidade dos equipamentos atendidos e a continuidade dos processos. O volume foi estrategicamente dividido para atender a duas demandas simultâneas: a instalação imediata em campo nos pontos críticos mapeados do sistema analógico-endereçável e a composição de reserva técnica em estoque. Esta divisão visa suprir a necessidade de manter itens sobressalentes específicos disponíveis para pronta substituição, e garantindo o funcionamento seguro, confiável e ininterrupto dos sistemas de detecção e alarme de incêndio.
3	ADAPTADOR RS232 PARA USB, INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO PARA ENVIO, DOWNLOAD DA PROGRAMAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE FIRMWARE, COMPATÍVEL COM AS CENTRAIS DA LINHA ECO, REF.: FCA1804, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	2	A definição do quantitativo atende à demanda operacional de ferramentas de configuração da unidade, prevendo o fornecimento imediato dos adaptadores RS232 para USB para a execução de rotinas técnicas nas centrais Siemens, além de uma parcela destinada ao estoque de segurança. A existência de itens sobressalentes garante que as atualizações críticas de firmware e modificações de software não sejam retardadas por falhas físicas no cabo de comunicação.

4	AVISADOR AUDIOVISUAL, MONOTONAL PULSANTE, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 24VDC, PRESSÃO SONORA MÍNIMA DE 100DB A 1 METRO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP55, CORPO EM ABS NA COR VERMELHA OU RUBI, TOPO EM ACRÍLICO TRANSLÚCIDO NA COR VERMELHA OU RUBI, EM CONFORMIDADE COM A NBR17240 E ISO7240, CONEXÃO ELÉTRICA PARA ELETRODUTO DE ½ POLEGADA.	UN	30	A definição da quantidade atende à demanda de instalação imediata em eletrodutos de ½ polegada já existentes ou previstos no layout, além de prever unidades destinadas à reserva técnica local. Por se tratar de um avisador audiovisual monotonal pulsante com características específicas de carcaça (corpo em ABS e topo em acrílico translúcido), a divisão entre campo e estoque assegura a padronização estética e técnica do sistema de alarme, sem interromper a operação da planta por falta de peças para pronta reposição.
5	BASE DE VIDRO PARA ACIONADOR MANUAL, MATERIAL TERMOPLÁSTICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, COMPATÍVEL COM ACIONADORES ENDEREÇÁVEIS SIEMENS, SUPORTE PARA CONTATO ELÉTRICO, REF.: FDMG291, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	10	A definição da quantidade atende à necessidade de substituição de bases que sofreram desgaste natural ou avarias físicas em campo, além de compor o estoque mínimo de segurança. Por se tratar de uma base em material termoplástico específica para a linha Siemens, a divisão entre aplicação em campo e reserva técnica assegura que as rotinas de manutenção preventiva e corretiva sejam executadas sem atrasos, mantendo a integridade mecânica dos pontos de alarme de incêndio.
6	BASE PARA DETECTOR ENDEREÇÁVEL, ANALÓGICO, TERMINAIS PARA CONEXÃO COM CABOS DE 1,0 A 1,5MM, COR RAL9010, PARA DETECTORES FDO181 E FDT181 SIEMENS, REF.: FDB181, FABRICANTE SIEMENS.	UN	20	A definição da quantidade atende à necessidade de substituição e expansão de bases da rede de detecção analógica, além de compor o estoque mínimo de segurança. Por se tratar de um componente com padrão de cor específico (RAL 9010) e compatibilidade restrita aos modelos Siemens FDO181 e FDT181, a divisão entre aplicação em campo e reserva assegura que as manutenções corretivas mantenham a integridade estética e técnica do sistema, sem gerar atrasos por falta de peças compatíveis.
7	BASE PARA DETECTOR ENDEREÇÁVEL, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VDC, CORRENTE MÁXIMA 3 MA, CONEXÕES PARA DETECTORES ENDEREÇÁVEIS, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C, COMPATÍVEL COM CENTRAL DE ALARME SIEMENS BC80, REF.: BDS000A, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	10	A definição da quantidade atende à necessidade de substituição e manutenção de bases de detectores que operam sob limites térmicos de -5°C a 50°C, além de compor o estoque de segurança local. Por se tratar de um componente eletrônico de baixo consumo (corrente máxima de 3 MA) e altamente específico, a divisão entre aplicação em campo e reserva técnica assegura que as rotinas de manutenção preventiva e corretiva sejam executadas de imediato, mitigando riscos de setores desprotegidos.

8	CARTUCHO DE FILTRO PARA PAINEL DE ALARME DE INCÊNDIO, FILTRAGEM DE PARTÍCULAS $\geq 0,3$ MM, MATERIAL POLIÉSTER, COMPATÍVEL COM SISTEMAS VESDA VLP, VIDA ÚTIL APROXIMADA DE 12 MESES, REF.: VSP-005, FABRICANTE VESDA OU SIMILAR.	UN	2	A definição da quantidade atende à necessidade de garantir a integridade dos sensores ópticos dos painéis de incêndio, que dependem da filtragem rigorosa de partículas de tamanho igual ou superior a $0,3 \mu\text{m}$. Por se tratar de um insumo essencial para a continuidade da detecção por aspiração em ambientes críticos, a divisão entre a aplicação imediata e o estoque de segurança local assegura que o sistema não sofra paradas por contaminação, mantendo o nível de proteção exigido pela unidade.
9	DETECTOR DE FOTOELÉTRICO E TÉRMICO, ÓPTICO, CPU EMBUTIDO, LED PARA VISÃO 360°, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 16/30VDC, DETECÇÃO DE FUMAÇA OU TEMPERATURA ACIMA DE 57°C OU TAXA DE 8,3°C/MIN, CORRENTE DE OPERAÇÃO 0,25MA, COMPATÍVEL COM CERBERUS PRO E FIREFINDER XLS, COR BRANCA, REF.: OH921, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	10	O quantitativo do item foi dimensionado para atender aos pontos de monitoramento ambiental que exigem tecnologia multicritério (óptica e térmica combinadas). A quantidade contempla as substituições imediatas em locais propensos a incêndios com geração de fumaça ou elevação rápida de temperatura, além de unidades de reserva técnica. Manter esse detector em estoque assegura que a inteligência de processamento e a visualização em 360° estejam sempre disponíveis para a segurança da planta
10	DETECTOR DE FUMAÇA ANALÓGICO, ÓPTICO, CPU EMBUTIDO, LEDS PARA VISÃO 360°, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 12/32VDC, ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP44, SENSIBILIDADE 2,5%, CORRENTE DE OPERAÇÃO 0,26MA, COMUNICAÇÃO VIA FD18-BUS, COR BRANCA, REF.: FD0181, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	20	A definição da quantidade atende à necessidade de manutenção e expansão da malha de detecção analógica da unidade, contemplando a aplicação imediata e o estoque de segurança local. Por se tratar de um dispositivo que opera sob o protocolo de comunicação FD18-BUS com consumo elétrico de apenas 0,26mA, a divisão entre campo e estoque assegura que as trocas preventivas ou corretivas sejam feitas com componentes de idêntica especificação técnica, preservando a estabilidade eletrônica e a integridade de todo o laço de incêndio.
11	DETECTOR DE TEMPERATURA, CPU EMBUTIDO, LEDS PARA VISÃO 360°, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 12/32VDC, IP 44, DOIS MODOS DE OPERAÇÃO A2S, CORRENTE DE OPERAÇÃO 0,26MA, COMUNICAÇÃO VIA FD18-BUS, COR BRANCA, REF.: FDT181, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	10	A definição da quantidade atende à necessidade de manutenção e expansão da malha de detecção térmica da unidade, contemplando a aplicação imediata e o estoque de segurança local. Por se tratar de um dispositivo que opera sob o protocolo de comunicação FD18-BUS com baixíssimo consumo elétrico (0,26mA), a divisão entre campo e estoque assegura que as trocas preventivas ou corretivas sejam feitas com componentes de idêntica especificação, preservando a estabilidade eletrônica do laço de incêndio.

12	DETECTOR LINEAR DE FUMAÇA POR FEIXE, ALIMENTAÇÃO 24 VDC, CORRENTE DE OPERAÇÃO 25 MA, ALCANCE DE DETECÇÃO DE 0 A 100 M, ÂNGULO DE ALINHAMENTO $\pm 10^\circ$, GRAU DE PROTEÇÃO IP54, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -10°C A 55°C , REF.: D296, FABRICANTE BOSCH OU SIMILAR.	UN	4	O quantitativo do item foi dimensionado para garantir a cobertura de grandes volumes e amplas extensões lineares na planta, utilizando a tecnologia de detecção por feixe óptico com alcance de até 100 metros. A quantidade atende à instalação imediata nos galpões ou áreas industriais mapeadas, além de prever unidades de reserva técnica. A manutenção deste detector em estoque é estratégica, pois sua tolerância de alinhamento ($\pm 10^\circ$) e especificidade técnica exigem pronta reposição para evitar que grandes perímetros fiquem desprotegidos em caso de falhas.
13	DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA, ALIMENTAÇÃO 24 VDC, CORRENTE DE OPERAÇÃO 50 MA, TECNOLOGIA ÓPTICA POR DISPERSÃO DE LUZ, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C , DIMENSÕES 100X50 MM, COMPATÍVEL COM CENTRAL DE ALARME SIEMENS BC80, REF.: BDS051A, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	10	O quantitativo do item foi dimensionado para atender aos pontos de monitoramento ambiental que utilizam a tecnologia óptica por dispersão de luz. A quantidade contempla as substituições imediatas em locais que operam com tensão de 24 VDC e exigem grau de proteção IP42, além de prever unidades de reserva técnica. A manutenção deste modelo específico em estoque é fundamental para evitar falhas ou incompatibilidades de comunicação no laço de detecção integrado à central de alarme Siemens BC80.
14	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO À PROVA DE EXPLOÇÃO, ALIMENTAÇÃO 24 VDC, CORRENTE DE OPERAÇÃO 40 MA, LIMAR DE DISPARO 58°C , TAXA DE VARIAÇÃO TÉRMICA $6^\circ\text{C}/\text{MIN}$, PROTEÇÃO EX D IIC T6, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -20°C A 60°C , REF.: C-9103(EX), FABRICANTE GST OU SIMILAR.	UN	4	A definição da quantidade atende à necessidade de manutenção da malha de segurança contra incêndios baseada em variações bruscas de temperatura, com disparos fixos em 58°C ou taxas de variação de $6^\circ\text{C}/\text{min}$. Por se tratar de um dispositivo industrial específico que opera com alimentação de 24 VDC e corrente de 40 MA, a divisão entre a aplicação em campo e o estoque sobressalente assegura que a planta opere continuamente em conformidade técnica, minimizando o risco de sinistros em setores críticos durante manutenções corretivas.
15	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO, ALIMENTAÇÃO 24 VDC, CORRENTE DE OPERAÇÃO 30 MA, LIMAR DE DISPARO 58°C , TAXA DE VARIAÇÃO TÉRMICA $6^\circ\text{C}/\text{MIN}$, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C , COMPATÍVEL COM CENTRAL DE ALARME SIEMENS BC80, REF.: BDS031A, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	5	O quantitativo do item foi dimensionado para atender aos pontos da planta que demandam segurança contra incêndios baseada em variações bruscas de temperatura. A quantidade contempla as substituições imediatas em locais que operam com tensão de 24 VDC e exigem grau de proteção IP42, além de prever unidades de reserva técnica. A manutenção deste modelo específico em estoque é fundamental para evitar falhas ou incompatibilidades de comunicação no laço de detecção integrado à central Siemens BC80.

16	FONTE DE ALIMENTAÇÃO, FC18, TENSÃO ENTRADA 220VAC E SAÍDA 24VDC, CORRENTE 5AA, TEMPERATURA DE TRABALHO -20°C A 55°C, UMIDADE RELATIVA MÁX. 95%, PARA CENTRAL DE INCÊNDIO FC1840 SIEMENS, REF.: FP1802-A2, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	2	A definição da quantidade atende à necessidade de assegurar o fornecimento de energia estabilizada sob condições ambientais severas, visto que o item opera em faixas térmicas de -20°C a 55°C e umidade de até 95%. Por se tratar de um equipamento homologado para a linha FC18, a divisão entre a aplicação em campo e o estoque de segurança local garante que manutenções corretivas no módulo de potência sejam executadas sem atrasos, mantendo a integridade técnica e normativa da unidade.
17	KIT DE TESTE SEM FIO PARA DETECTORES DE FUMAÇA E CALOR COM ALCANCE ATÉ 9 M, COMPATÍVEL COM DETECTORES DE ATÉ 4" DE DIÂMETRO, OPERAÇÃO 100% A BATERIA, TECNOLOGIA DE AR CRUZADO, TEMPERATURA DE TESTE ATÉ 90 °C, BASTÕES TELESCÓPICOS DE FIBRA DE VIDRO NÃO CONDUTORES, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO APÓS 5 MIN, CERTIFICAÇÃO UL/ULC, INCLUI OS SEGUINTE ITENS: 01 BASTÃO TELESCÓPICO 4,6M - SOLO 100, 03 EXTENSORES DE FIBRA 1,13M - SOLO 101, 01 FERRAMENTA DE REMOÇÃO - SOLO 200, 01 DISPENSADOR DE AEROSSOL - SOLO 330, 01 TESTADOR DE DETECTOR - SOLO 460, 01 CARREGADOR DE BATERIA - SOLO 727, 02 BASTÕES SEM FIO - SOLO 770 E 01 BOLSA DE TRANSPORTE – SOLO 610, REF.: SOLO 823-001, FABRICANTE SOLO OU SIMILAR.	UN	2	A definição da quantidade atende à necessidade de realizar ensaios funcionais simultâneos de fumaça e calor (tecnologia de ar cruzado até 90 °C) em detectores de até 4" de diâmetro, conforme exigido pelas normas vigentes. Por se tratar de um kit modular complexo composto por múltiplos itens integrados (extensores, dispensador Solo 330, testador Solo 460 e bolsa de transporte), a divisão entre o uso operacional e o estoque de reserva assegura a continuidade dos planos de manutenção preventiva, sem gerar gargalos logísticos em caso de extravio ou dano de peças.
18	MÓDULO DE SAÍDA ENDEREÇÁVEL, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VDC, CORRENTE MÁXIMA 500 MA POR SAÍDA, DUAS SAÍDAS A RELÉ NF/NA, ISOLAMENTO GALVÂNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C, REF.: BDS221A, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	4	A justificativa das quantidades de módulos de saída endereçáveis foi baseada no mapeamento de todos os equipamentos de automação, segurança e combate que precisam ser acionados automaticamente pela central de alarme de incêndio em caso de emergência. O quantitativo do item foi dimensionado para atender aos pontos da planta que exigem o acionamento de sistemas externos de segurança (como pressurização de escadas, desligamento de subestações ou fechamento de portas corta-fogo) via saídas a relé NF/NA. A quantidade atende à demanda de instalação imediata em locais que operam com tensão de 24 VDC, além de prever unidades de reserva técnica. Manter este módulo (Ref.: BDS221A) em estoque é crítico, pois seu circuito possui isolamento galvânico essencial para proteger o laço da central contra surtos elétricos provenientes de cargas externas, justificando o lote sobressalente.

19	MÓDULO DE SUPERVISÃO ENDEREÇÁVEL, 2 ENTRADAS E 2 SAÍDAS, CONTROLADAS POR MICROPROCESSADOR, FONTE DE ALIMENTAÇÃO VIA FD18-BUS, TENSÃO DE OPERAÇÃO 12~32VDC, TERMINAIS PARA CONEXÃO COM CABOS DE 1,0 A 1,5MM, COR RAL9010, PARA SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO, REF.: FDCIO181-2, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	6	O quantitativo do item foi dimensionado para atender aos pontos da planta que exigem o monitoramento e o acionamento simultâneo de dispositivos de segurança através de suas 2 entradas e 2 saídas independentes. A quantidade atende à instalação imediata em locais que utilizam fiação de 1,0 a 1,5mm, além de prever unidades de reserva técnica. Manter este módulo em estoque é fundamental, pois sua inteligência microprocessada garante a precisão do diagnóstico e impede que falhas locais derrubem o laço da central.
20	MÓDULO DE SUPERVISÃO ENDEREÇÁVEL, 2 ENTRADAS, CONTROLADA POR MICROPROCESSADOR, FONTE DE ALIMENTAÇÃO VIA FD18-BUS, TENSÃO DE OPERAÇÃO 12~32VDC, TERMINAIS PARA CONEXÃO COM CABOS DE 1,0 A 1,5MM, COR RAL9010, PARA SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO, REF.: FDCI181-2, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	6	O quantitativo do item foi dimensionado para atender aos pontos da planta que exigem a supervisão e o monitoramento estrito de contatos secos externos através de suas 2 entradas independentes. A quantidade atende à instalação imediata em locais que utilizam fiação de 1,0 a 1,5mm, além de prever unidades de reserva técnica. Manter este módulo em estoque é crítico, pois sua inteligência microprocessada monitora a integridade das linhas de entrada contra curto-circuito e circuito aberto, garantindo o diagnóstico rápido de falhas na planta.
21	MÓDULO ISOLADOR DE LINHA, FONTE DE ALIMENTAÇÃO VIA FD18-BUS, TENSÃO DE OPERAÇÃO 12~32VDC, TERMINAIS PARA CONEXÃO COM CABOS DE 1,0 A 1,5MM, COR INVÓLUCRO RAL9010 E TAMPA TRANSPARENTE, PARA DETECTAR E ISOLAR A PARTE DE CURTO-CIRCUITO DO FD18-BUS, REF.: FDCL-181, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	6	O quantitativo do item foi dimensionado estrategicamente para segmentar o barramento de comunicação da unidade, garantindo a localização e o isolamento automático de trechos em curto-circuito sem derrubar o restante do laço FD18-BUS. A quantidade atende à instalação imediata nos nós de rede mapeados e à criação de uma reserva técnica. Manter este isolador (Ref.: FDCL-181) em estoque é de altíssima relevância para a segurança, pois ele evita que uma falha elétrica local inutilize múltiplos detectores e acionadores da planta, assegurando a alta disponibilidade do sistema.
22	MÓDULO ISOLADOR DE LINHA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 24 VDC, CORRENTE MÁXIMA 500 MA, ISOLAÇÃO AUTOMÁTICA DE CURTO-CIRCUITO EM LINHA ENDEREÇÁVEL, GRAU DE PROTEÇÃO IP42, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C A 50°C, COMPATÍVEL COM CENTRAL DE ALARME SIEMENS BC80, REF.: BDS152, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	4	O quantitativo do item foi dimensionado para garantir a segmentação da linha endereçável da unidade, permitindo a isolação automática de trechos em curto-circuito sem desativar os demais dispositivos do laço. A quantidade atende à demanda de instalação imediata em pontos estratégicos e à criação de uma reserva técnica. Manter este modelo específico em estoque é fundamental para assegurar a continuidade da proteção da planta, evitando que uma falha elétrica pontual derrube a comunicação com a central Siemens BC80.

23	UNIDADE PRINCIPAL PARA CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO FC18, ALIMENTAÇÃO 230 VAC, CONSUMO 50 W, DOIS BARRAMENTOS ENDEREÇÁVEIS, CAPACIDADE PARA ATÉ 127 DISPOSITIVOS POR LOOP, GRAU DE PROTEÇÃO IP30, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0°C A 45°C, COMPATÍVEL COM DISPOSITIVOS DA LINHA SIEMENS CERBERUS ECO, REF.: FCM1801-A2, FABRICANTE SIEMENS OU SIMILAR.	UN	2	A definição da quantidade atende à necessidade de ativação física dos painéis de alarme que operam com alimentação de 230 VAC e consumo de 50 W, além de prever unidades destinadas ao estoque de segurança local. Por se tratar de um módulo de processamento específico com grau de proteção IP30 e faixa de operação de 0°C a 45°C, a divisão entre campo e reserva técnica assegura que as rotinas de manutenção corretiva pesada ocorram sem atrasos logísticos, preservando a integridade normativa e a padronização técnica da unidade.
----	--	----	---	--

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

Responsáveis:

EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO	
MEMBRO LÍDER DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Nome: Mauricio de Carvalho Júnior Posto: Empregado AMAZUL - EA Função: Encarregado de Divisão E-mail: mauricio.carvalho@marinha.mil.br Ramal: 8694 Elemento Organizacional: CINA-213 Iperó, SP, na data da assinatura: Documento assinado digitalmente gov.br MAURICIO DE CARVALHO JUNIOR Data: 06/08/2026 16:10:02-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	
MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
Nome: José Augusto de Aguiar Posto: Empregado AMAZUL - EA Função: Chefe de Departamento E-mail: j.aguiar@marinha.mil.br Ramal: 8180 Elemento Organizacional: CINA-21 Iperó, SP, na data da assinatura: Documento assinado digitalmente gov.br JOSE AUGUSTO DE AGUIAR Data: 07/08/2026 08:52:07-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	Nome: Daniel Luiz Barreto Posto: Empregado AMAZUL - EA Função: Encarregado de Seção E-mail: daniel.barreto@marinha.mil.br Ramal: 8694 Elemento Organizacional: CINA-2131 Iperó, SP, na data da assinatura: Documento assinado digitalmente gov.br DANIEL LUIZ BARRETO Data: 07/08/2026 09:32:17-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Estudo Técnico Preliminar aprovado por:

Iperó,SP, na data da assinatura.

FELIPE LEMOS CHAVES
Capitão de Corveta (EN)
Superintendente de Operação