CENTRO DE INSTRUCAO ALMIRANTE GRACA ARANHA

Estudo Técnico Preliminar 177/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 63094.003861/2026-13

2. Descrição da necessidade

2.1. O Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA) ocupa uma extensa área patrimonial no bairro de Olaria, Rio de Janeiro – RJ, delimitada por vias de grande fluxo urbano e acesso marítimo, contando com 04 (quatro) pontos periféricos estratégicos de controle de acesso e vigilância: Posto Av. Brasil/BAMRJ, Posto Av. Brasil, Posto da Entrada Principal e Posto da Orla.

2.2. Atualmente, a comunicação de emergências, tentativas de invasão ou ocorrências críticas identificadas pelas sentinelas nesses postos avançados até a Sala de Estado (centro de coordenação do serviço de guarda e segurança) depende exclusivamente de comunicação verbal ou via equipamentos de rádio transceptores. Esse modelo apresenta vulnerabilidades operacionais relevantes, tais como:

- **Latência e vulnerabilidade na comunicação:** Em situações de ameaça súbita ou abordagem hostil, a sentinela pode ficar impossibilitada de operar um rádio comunicador ou transmitir mensagens de voz com clareza;
- **Interferências e falhas de cobertura:** Os sistemas de radiofrequência estão sujeitos a interferências eletromagnéticas, zonas de sombra estrutural e congestionamento de canal em momentos críticos;
- **Dificuldade de localização imediata:** Alertas convencionais não oferecem sinalização instantânea e inequívoca que permita à Sala de Estado identificar, no primeiro segundo, qual dos quatro perímetros está sob ocorrência.

2.3. Diante desse cenário, surge a necessidade administrativa e operacional de implantar um sistema dedicado de alarme sonoro e acionamento remoto de emergência, composto por botoeiras de acionamento rápido instaladas nos 04 (quatro) postos periféricos e interligadas, por meio de infraestrutura subterrânea e cabeamento de fibra óptica com relés ópticos, a 04 (quatro) sirenes individualizadas na Sala de Estado.

2.4. Assim, a contratação visa a atender ao interesse público primário de resguardar a Segurança Orgânica desta Organização Militar, proteger o patrimônio da União e garantir a integridade física de militares, servidores civis, alunos da Marinha Mercante e visitantes, assegurando tempo de resposta imediato e alta confiabilidade operacional ao serviço de guarda do CIAGA.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Depertamento de Segurança	CC (RM1-AFN) ADRIANO

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para o adequado atendimento da necessidade operacional do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA), a contratação deverá observar os seguintes requisitos técnicos, operacionais, legais e de sustentabilidade:

4.1. Requisitos Técnicos e de Desempenho da Solução

- **Abrangência e Topologia:** O sistema deverá interligar os 04 (quatro) pontos de origem — Posto Av. Brasil/BAMRJ, Posto Av. Brasil, Posto da Entrada Principal e Posto da Orla — até a central de sinalização localizada na Sala de Estado.
- **Acionamento e Sinalização Individualizada:** Deverá ser fornecida e instalada 01 (uma) botoeira de acionamento manual de emergência em cada um dos quatro postos periféricos, conectada de forma dedicada a 01 (uma) sirene eletrônica correspondente na Sala de Estado (totalizando 04 sirenes), permitindo a identificação sonora e visual imediata do posto acionador.

- **Meio de Transmissão Óptica:** A interligação de dados/acionamento deverá ser executada integralmente por meio de cabo de fibra óptica monomodo (SM) de 06 (seis) fibras (aproximadamente 1.000 metros) e 04 (quatro) pares de conversores/relés ópticos industriais (transmissor e receptor), assegurando imunidade contra interferências eletromagnéticas e ausência de perda de sinal ao longo do trajeto.

- **Infraestrutura Física e Elétrica:** A contratada deverá executar a infraestrutura de encaminhamento subterrâneo e aparente com fornecimento de aproximadamente 500 metros de eletroduto corrugado flexível de alta resistência mecânica (tipo PEAD/Kanaflex de 1.1/4"), além da infraestrutura elétrica dedicada (condutores em cobre flexível de 2,5 mm² e disjuntores monopolares de 10 A) a partir dos pontos de derivação indicados (quadro elétrico do corredor externo do Prédio K, Subestação adjacente ao Posto Av. Brasil/BAMRJ e alimentações internas dos Postos Entrada Principal e Av. Brasil).

4.2. Requisitos de Execução, Documentação e Prazos

- **Regime de Fornecimento Integral:** A contratação contempla o fornecimento completo de todos os materiais, equipamentos, componentes ativos e passivos, insumos, ferramentas e mão de obra especializada necessários à plena operacionalidade do sistema, sem ônus adicionais para a Administração.

- **Conformidade Normativa e Segurança do Trabalho:** Todos os serviços de instalações elétricas e de telecomunicações deverão obedecer rigorosamente às normas técnicas vigentes da ABNT (em especial a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e NR-35, quando aplicável), cabendo à contratada o fornecimento de todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC) à sua equipe.

- **Projeto Executivo e *As Built*:** Ao término da instalação, a contratada deverá entregar o projeto executivo atualizado e a documentação técnica *As Built* (como construído) contendo o traçado completo da rede óptica, infraestrutura subterrânea, pontos de derivação elétrica e identificação dos circuitos.

- **Prazo de Execução:** O serviço completo deverá ser executado e entregue em pleno funcionamento no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho.

4.3. Requisitos de Garantia e Assistência Técnica

- **Garantia Integral:** Todos os equipamentos fornecidos e os serviços de instalação executados deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento definitivo do objeto pelo CIAGA, abrangendo a substituição de componentes defeituosos e correção de falhas de instalação sem custos adicionais.

4.4. Critérios de Sustentabilidade

- Em consonância com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, os materiais e equipamentos empregados deverão ser preferencialmente constituídos, no todo ou em parte, por materiais recicláveis, atóxicos ou biodegradáveis, bem como atender às diretrizes de eficiência energética e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a obra civil e instalação.

4.5. Natureza da Contratação e Subcontratação

- **Natureza Não Continuada:** Trata-se de serviço comum, de escopo definido, de natureza não continuada, cuja execução se exaure com a entrega e o recebimento definitivo do sistema em funcionamento.

- **Subcontratação:** Não será admitida a subcontratação do objeto principal da contratação, visando preservar a responsabilidade técnica única sobre a integração entre a infraestrutura civil, elétrica e o sistema óptico de alarme.

5. Levantamento de Mercado

Em cumprimento ao disposto no art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, procedeu-se à prospecção das soluções tecnológicas e dos modelos de contratação praticados pelo mercado especializado em segurança eletrônica, telecomunicações e infraestrutura predial para o atendimento da demanda do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA).

5.1. Análise Comparativa das Alternativas Tecnológicas

Para a interligação dos 04 (quatro) postos periféricos de vigilância à Sala de Estado, foram avaliadas três arquiteturas técnicas disponíveis no mercado:

- **Solução 1 – Transmissão sem Fio (Radiofrequência / Wi-Fi / LoRa):** Consiste na instalação de transmissores e receptores sem fio entre os postos e a central. Embora apresente menor custo inicial de infraestrutura civil, mostra-se tecnicamente inadequada para o ambiente operacional do CIAGA devido à extensa área patrimonial, à presença de barreiras físicas (edificações, estruturas metálicas e vegetação), à suscetibilidade a interferências eletromagnéticas e ao risco de bloqueio intencional de sinal (*jamming*) em situações críticas de segurança orgânica.

- **Solução 2 – Transmissão via Cabeamento Metálico (Cabo UTP / Par Trançado ou Coaxial):** Utiliza condutores de cobre para transporte do sinal de acionamento. Entretanto, as longas distâncias entre os postos periféricos (como o Posto da Orla e o Posto Av. Brasil/BAMRJ) e a Sala de Estado superam os limites normativos de atenuação elétrica sem o uso de repetidores intermediários, além de sujeitarem o sistema a surtos elétricos induzidos por descargas atmosféricas e interferências eletromagnéticas ao longo do percurso subterrâneo.

- **Solução 3 – Acionamento Dedicado com Transmissão via Fibra Óptica e Relés Ópticos (Solução Escolhida):** Emprega botoeiras industriais nos postos periféricos conectadas a pares de conversores/relés ópticos por meio de cabo de fibra óptica monomodo (SM) em infraestrutura subterrânea protegida, acionando sirenes individualizadas na Sala de Estado. Essa arquitetura oferece imunidade total a interferências eletromagnéticas e surtos elétricos, ausência de perda de sinal nas longas distâncias internas da Organização Militar, baixíssima latência (acionamento instantâneo) e elevada durabilidade operacional.

5.2. Análise da Forma de Contratação no Mercado

Verificou-se que o mercado regional do Rio de Janeiro dispõe de amplo número de empresas especializadas no fornecimento integrado de materiais, equipamentos ativos/passivos, infraestrutura civil/elétrica e mão de obra de instalação para sistemas de alarme e redes ópticas.

A contratação de empresa única sob o regime de empreitada por preço global (fornecimento de materiais e execução dos serviços de instalação de forma conjunta) reflete a prática consolidada do setor, evitando a fragmentação de responsabilidades entre o fornecedor dos equipamentos ópticos e o executor da infraestrutura subterrânea e elétrica, o que garante compatibilidade técnica integral e cobertura unificada da garantia de 12 (doze) meses.

5.3. Pesquisa de Preços e Aferição de Custos

Para a estimativa do valor da contratação, foram observados os parâmetros da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, utilizando-se como referência consultas ao Painel de Preços/Compras.gov.br e cotações diretas junto a fornecedores especializados do ramo, cujos detalhes metodológicos constam na Nota Técnica da Pesquisa de Preços anexa aos autos.

6. Descrição da solução como um todo

A solução escolhida consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviço comum de instalação de sistema integrado de alarme sonoro e de acionamento remoto de emergência, sob o regime de fornecimento integral (*turnkey*/chave na mão), contemplando o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, insumos, infraestrutura civil e elétrica, mão de obra técnica, testes operacionais, documentação técnica e garantia, visando a interligar os 04 (quatro) postos periféricos de vigilância à Sala de Estado do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA).

A solução abrange o ciclo completo de implantação em quatro frentes integradas:

6.1. Infraestrutura Civil e de Encaminhamento Óptico:

- Execução de passagem subterrânea e lançamento de aproximadamente 500 (quinhentos) metros de eletroduto corrugado flexível de alta resistência mecânica (tipo PEAD/Kanaflex de 1.1/4"), devidamente protegido e enterrado nos trechos externos.

- Interligação física entre a Sala de Estado e cada um dos quatro pontos periféricos: Posto Av. Brasil/BAMRJ, Posto Av. Brasil, Posto da Entrada Principal e Posto da Orla.

6.2. Infraestrutura Elétrica Dedicada:

- Fornecimento e instalação de circuitos elétricos exclusivos para alimentação dos conversores/relés ópticos e sirenes, utilizando aproximadamente 300 (trezentos) metros de cabos de cobre flexível isolado de 2,5 mm² (fases, neutro e aterramento nas cores vermelho, azul e verde) e 06 (seis) disjuntores termomagnéticos monopolares de 10 A.

- Execução das derivações elétricas a partir do quadro elétrico do corredor externo do Prédio K (até o Posto da Orla) e da Subestação adjacente ao Posto Av. Brasil/BAMRJ, bem como o aproveitamento técnico da alimentação interna existente no Posto da Entrada Principal e no Posto da Av. Brasil.

6.3. Rede Óptica e Equipamentos de Acionamento e Alarme:

- Fornecimento e lançamento de aproximadamente 1.000 (mil) metros de cabo de fibra óptica monomodo (SM) de 06 (seis) fibras (06 FO), interligando os quatro postos à Sala de Estado.

- Instalação de 04 (quatro) botoeiras de acionamento manual de emergência (01 por posto periférico) acopladas a 04 (quatro) pares de conversores /relés ópticos industriais (unidades transmissoras nos postos e unidades receptoras na Sala de Estado).

- Instalação de 04 (quatro) sirenes eletrônicas na Sala de Estado, configuradas de forma individualizada para que o acionamento de qualquer posto periférico dispare exclusivamente a sua sirene correspondente, garantindo identificação instantânea do local da ocorrência.

6.4. Comissionamento, Documentação Técnica e Garantia:

- Realização de testes de continuidade óptica, isolamento elétrico e simulação de acionamento real em todos os postos antes da entrega.
- Elaboração e entrega do projeto executivo e do levantamento *As Built* (como construído) de toda a infraestrutura instalada.
- Cobertura integral de garantia técnica pelo período mínimo de 12 (doze) meses após o recebimento definitivo, assegurando a manutenção corretiva e substituição de componentes defeituosos sem ônus para a Administração.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Metodologia de Cálculo e Levantamento Técnico

As quantidades estimadas para a presente contratação foram apuradas a partir de levantamento técnico e vistoria *in loco* realizados nas instalações do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA), considerando as distâncias físicas reais entre a Sala de Estado e os 04 (quatro) pontos periféricos de vigilância (Posto Av. Brasil/BAMRJ, Posto Av. Brasil, Posto da Entrada Principal e Posto da Orla), bem como os pontos de derivação de energia elétrica disponíveis (quadro elétrico do corredor externo do Prédio K, Subestação adjacente ao Posto Av. Brasil/BAMRJ e circuitos internos dos Postos Entrada Principal e Av. Brasil).

O dimensionamento da metragem de cabos ópticos, eletrodutos corrugados e condutores elétricos contempla as folgas técnicas necessárias para curvas, caixas de passagem, subidas/descidas verticais, reservas técnicas para fusão/terminação óptica e perdas inerentes à execução da infraestrutura subterrânea e aparente.

7.2. Detalhamento dos Quantitativos Estimados

Embora a contratação seja processada por item único global (serviço de instalação com fornecimento integral de materiais), o quadro abaixo discrimina o quantitativo estimado de equipamentos, materiais e etapas de serviço que compõem o escopo da solução:

Item	Descrição do Material / Etapa de Serviço	Unidade de Medida	Quantidade Estimada
01	Botoeira de acionamento manual de emergência (01 por posto periférico)	Unidade	04
02	Sirene eletrônica de alto rendimento para sinalização individualizada na Sala de Estado	Unidade	04
03	Cabo de fibra óptica monomodo (SM) de 06 (seis) fibras (06 FO)	Metro	1.000
04	Conversor/relé óptico industrial – Unidade Transmissora (Tx)	Unidade	04
05	Conversor/relé óptico industrial – Unidade Receptora (Rx)	Unidade	04
06	Cabo condutor de cobre flexível isolado de 2,5 mm² – Cor Vermelha (Fase)	Metro	100
07	Cabo condutor de cobre flexível isolado de 2,5 mm² – Cor Azul (Neutro)	Metro	100
08	Cabo condutor de cobre flexível isolado de 2,5 mm² – Cor Verde (Terra)	Metro	100
09	Disjuntor termomagnético monopolar de 10 A	Unidade	06
10	Eletroduto corrugado flexível de alta resistência mecânica (PEAD/Kanaflex) de 1.1/4"	Metro	500

11	Infraestrutura para circuitos elétricos (derivação e alimentação dos postos e Sala de Estado)	Serviço	01
12	Infraestrutura para encaminhamento de cabo de fibra óptica	Serviço	01
13	Execução de passagem/infraestrutura subterrânea para cabeamento	Serviço	01
14	Elaboração e entrega de Projeto Executivo e documentação técnica *As Built*	Serviço	01
15	Serviço especializado de instalação, configuração, testes e comissionamento do sistema de alarme	Serviço	01

7.3. Histórico de Consumo Anterior

Por tratar-se de implantação inédita de infraestrutura dedicada de alarme óptico interligando os postos periféricos à Sala de Estado, não há histórico de contratações anteriores de mesma natureza no âmbito desta Organização Militar que possa servir de série histórica de consumo.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 50.086,60

8.1. Metodologia e Parâmetros da Pesquisa de Preços

A estimativa do valor da contratação foi elaborada em estrita observância ao disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa SEGES /ME nº 65/2021, priorizando a consulta aos sistemas oficiais de governo (Painel de Preços / Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP) combinada com pesquisa direta junto a fornecedores especializados do mercado regional, em virtude das especificidades técnicas da infraestrutura subterrânea, elétrica e óptica demandada pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA).

A memória de cálculo completa, as fontes consultadas, a análise crítica dos preços coletados e a justificativa do método estatístico adotado constam detalhadamente na **Nota Técnica de Pesquisa de Preços** anexa aos autos deste processo.

8.2. Composição e Valor Global Estimado

No levantamento de custos junto ao mercado especializado local, obteve-se proposta técnica de referência no valor global de R$ 51.196,40 (cinquenta e um mil, cento e noventa e seis reais e quarenta centavos), contemplando o fornecimento integral de todos os materiais, equipamentos ativos e passivos, insumos, mão de obra especializada, execução de infraestrutura subterrânea e elétrica, projeto *As Built*, fretes, tributos e garantia técnica de 12 (doze) meses.

Consolidando-se os parâmetros coletados na pesquisa de preços oficial e mercadológica, o **valor global estimado** para a presente contratação é de **R$ 50.086,60 (cinquenta mil, oitenta e seis reais e sessenta centavos),** conforme sintetizado abaixo:

Item	Descrição Resumida do Objeto	Unidade	Qtd.	Valor Global Estimado (R$)
01	Contratação de serviço de instalação de sistema de alarme sonoro e acionamento remoto via fibra óptica (interligando os 04 postos periféricos à Sala de Estado do CIAGA), com fornecimento integral de materiais, infraestrutura subterrânea/elétrica e documentação *As Built*.	Serviço (Global)	01	**R$ 50.086,60**

8.3. Enquadramento Legal (Dispensa Eletrônica)

O valor global estimado situa-se dentro do limite legal estabelecido para contratação direta por meio de Dispensa de Licitação, na forma eletrônica, nos termos do art. 75, inciso II da Lei nº 14.133/2021, atualizado pelo Decreto vigente.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Nos termos do art. 40, inciso V, alínea "b", e § 3º, da Lei nº 14.133/2021, bem como da Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União (TCU), o parcelamento do objeto deve ser adotado sempre que for técnica e economicamente viável. Contudo, para a presente contratação, **opta-se pelo não parcelamento da solução**, processando-a em **item único global** (fornecimento integral de materiais e equipamentos conjugado com a execução dos serviços de instalação), pelas razões técnicas, operacionais e econômicas a seguir expostas:

- **Inviabilidade Técnica e Interdependência dos Componentes:** A implantação do sistema de alarme óptico constitui uma solução integrada de engenharia, na qual a execução da passagem subterrânea, o lançamento de eletrodutos corrugados, a derivação elétrica, a fusão/terminação da fibra óptica monomodo e a configuração dos pares de conversores/relés ópticos e sirenes são etapas estritamente interdependentes. O fornecimento dos equipamentos ativos e passivos por empresa distinta da executora da infraestrutura geraria riscos de incompatibilidade técnica, atrasos no cronograma físico e conflitos de responsabilidade na etapa de comissionamento.

- **Preservação da Garantia Única e Responsabilidade Técnica:** A execução por um único fornecedor assegura a responsabilidade técnica integral pelo funcionamento ponta a ponta do sistema e pela entrega do projeto *As Built*. Caso ocorra qualquer falha operacional durante o prazo de garantia de 12 (doze) meses (seja no meio físico óptico, na alimentação elétrica ou nos relés/sirenes), a Administração contará com um único responsável contratual para o pronto restabelecimento do serviço, evitando que eventual prestador atribua o defeito ao fornecedor do material e vice-versa.

- **Ganho de Economia de Escala e Redução de Custos Administrativos:** A contratação conjunta evita a sobreposição de custos indiretos, mobilização de equipes e despesas administrativas decorrentes da gestão de múltiplos contratos simultâneos para um objeto de porte reduzido, estando em plena conformidade com as práticas consolidadas do mercado de segurança eletrônica e infraestrutura predial.

Dessa forma, o agrupamento em item único revela-se a alternativa mais vantajosa e segura para o Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA), sem qualquer prejuízo à competitividade da Dispensa Eletrônica.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Para a presente contratação, **não existem contratações correlatas e/ou interdependentes** que necessitem ser realizadas previamente ou de forma simultânea para a plena execução e operacionalidade do objeto.

10.2. Conforme detalhado na descrição da solução, o escopo contratual já contempla o fornecimento integral de todos os equipamentos ativos e passivos (botoeiras, conversores/relés ópticos, cabo de fibra óptica e sirenes), bem como a execução completa da infraestrutura civil de passagem subterrânea e das derivações elétricas a partir dos pontos de alimentação já existentes no Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (quadro elétrico do corredor externo do Prédio K, Subestação adjacente ao Posto Av. Brasil/BAMRJ e alimentação interna dos Postos Entrada Principal e Av. Brasil).

Dessa forma, o sistema será entregue pela contratada em pleno funcionamento (*turnkey*), dispensando aquisições complementares ou contratos acessórios.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A presente contratação encontra-se devidamente alinhada ao planejamento estratégico, orçamentário e operacional do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA) e da Marinha do Brasil, observando as seguintes diretrizes:

- **Plano de Contratações Anual (PCA) / Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC):** A demanda, superveniente de segurança orgânica, será devidamente incluída/atualizada no PCA vigente mediante autorização da autoridade competente, nos termos do Decreto nº 10.947 /2022).

- **Planejamento Estratégico e Plano de Aplicação de Recursos (PAR):** A iniciativa está diretamente vinculada aos objetivos estratégicos de aprimoramento da infraestrutura predial, modernização dos meios de proteção patrimonial e fortalecimento da **Segurança Orgânica (SEGORG)** do CIAGA, contando com previsão de disponibilidade orçamentária no Plano de Aplicação de Recursos (PAR) desta Organização Militar para o exercício financeiro corrente.

- **Plano de Segurança Orgânica (PSO):** A interligação dos 04 (quatro) postos periféricos de vigilância à Sala de Estado por meio de sistema dedicado de alarme óptico atende às diretrizes doutrinárias de proteção das instalações navais, mitigando vulnerabilidades no perímetro externo e otimizando a pronta resposta da Guarda.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Com a implantação do sistema integrado de alarme sonoro e acionamento remoto via fibra óptica interligando os 04 (quatro) postos periféricos à Sala de Estado do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA), pretende-se alcançar os seguintes resultados e benefícios institucionais em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:

- **Redução Drástica no Tempo de Resposta da Guarda:** O acionamento direto por botoeira dedicada e a sinalização sonora individualizada na Sala de Estado eliminam atrasos decorrentes de falhas de comunicação verbal ou via rádio, permitindo que o Oficial de Serviço e a equipe de prontidão identifiquem instantaneamente qual dos quatro postos (Av. Brasil/BAMRJ, Av. Brasil, Entrada Principal ou Orla) emitiu o alerta e atuem de forma imediata.

- **Elevação do Nível de Segurança Orgânica e Proteção Patrimonial:** O sistema oferece um meio de alerta discreto, rápido e imune a interferências eletromagnéticas ou bloqueios de radiofrequência, fortalecendo a proteção do perímetro da Organização Militar e resguardando a integridade física da tripulação, dos alunos da Marinha Mercante e do patrimônio público da União.

- **Alta Confiabilidade Técnica e Baixo Custo de Manutenção (Economicidade):** A adoção de infraestrutura subterrânea protegida e rede de fibra óptica monomodo com relés ópticos industriais garante elevada vida útil aos componentes, imunidade a surtos elétricos induzidos e mínima necessidade de intervenções corretivas ao longo do tempo, reduzindo gastos futuros com manutenção.

- **Otimização dos Recursos Humanos Empregados no Serviço de Escala:** Ao dotar as sentinelas dos postos avançados de um mecanismo físico confiável de alerta imediato à Sala de Estado, potencializa-se a capacidade de vigilância preventiva sem a necessidade de aumento do efetivo empregado nos quartos de serviço.

- **Rastreabilidade e Padronização da Infraestrutura Predial:** A entrega do Projeto Executivo e da documentação técnica *As Built* assegura ao Setor de Manutenção e Obras do CIAGA o pleno mapeamento do traçado óptico e elétrico implantado, facilitando futuras expansões ou intervenções prediais com segurança.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Para a plena execução contratual e adequação do ambiente físico do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA) antes e durante a implantação do sistema de alarme, deverão ser adotadas pela Administração as seguintes providências internas:

- **Designação de Fiscalização Técnica e Administrativa:** Indicação formal de militar ou servidor capacitado para atuar como Fiscal Técnico do contrato/nota de empenho, acompanhando a execução da infraestrutura subterrânea, as derivações elétricas, o lançamento da fibra óptica, os testes de comissionamento e o recebimento da documentação *As Built*.

- **Liberação de Acesso e Autorização de Segurança Orgânica:** Coordenação junto à Sala de Estado e à Segurança Orgânica para o credenciamento prévio dos técnicos da empresa contratada, autorizando o acesso controlado aos 04 (quatro) postos periféricos de vigilância (Posto Av. Brasil/BAMRJ, Posto Av. Brasil, Posto da Entrada Principal e Posto da Orla), à Sala de Estado, ao corredor externo do Prédio K e à Subestação adjacente ao Posto Av. Brasil/BAMRJ.

- **Acompanhamento de Intervenções Civis e Desligamentos Elétricos Programados:** Alinhamento prévio entre a fiscalização do CIAGA e a contratada para definir os horários de menor impacto operacional durante a abertura/fechamento de valas para a passagem subterrânea e os breves desligamentos programados no quadro elétrico do corredor externo do Prédio K e na Subestação, necessários para a execução segura das derivações elétricas.

- **Capacitação Operacional da Equipe de Serviço:** Realização de instrução prática rápida (entrega técnica) ministrada pela contratada aos militares da Sala de Estado e do serviço de Guarda acerca do procedimento de acionamento das botoeiras, identificação das sirenes individualizadas e rearme/verificação básica do sistema.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A execução do serviço de implantação do sistema de alarme óptico não gera impactos ambientais significativos de caráter permanente, restringindo-se a intervenções pontuais e temporárias decorrentes da execução da passagem subterrânea e das instalações elétricas e ópticas nas áreas externas do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA).

Em observância ao art. 18, § 1º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021 e às diretrizes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU), identificam-se os seguintes possíveis impactos e respectivas medidas mitigadoras a serem exigidas da contratada:

- **Geração de Resíduos Sólidos e Entulho Civil:** Decorrente da abertura de valas para a passagem subterrânea e das sobras de materiais de instalação (aparas de eletrodutos corrugados, pontas de cabos de cobre isolados, sobras de fibra óptica e embalagens).

  Medida Mitigadora: A contratada deverá realizar a segregação adequada, o acondicionamento e a destinação ambientalmente correta de todos os resíduos gerados, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e a Resolução CONAMA nº 307/2002 (gestão de resíduos da construção civil), deixando os locais limpos e recompostos ao término de cada etapa.

- **Descarte de Equipamentos Eletrônicos ao Fim da Vida Útil:** Os conversores/relés ópticos, sirenes e disjuntores contêm componentes eletroeletrônicos e metálicos.

  Medida Mitigadora: Priorizar o fornecimento de equipamentos certificados que atendam à diretiva RoHS (restrição de substâncias perigosas, como chumbo e mercúrio) e observar a logística reversa prevista no art. 33 da Lei nº 12.305/2010 para eventual substituição de componentes defeituosos durante o período de garantia.

- **Eficiência Energética e Baixo Consumo:** A operação contínua do sistema de alarme (conversores ópticos em regime permanente) demanda consumo de energia elétrica.

  Medida Mitigadora: Utilização de conversores/relés ópticos industriais de baixo consumo energético e sirenes eletrônicas de alto rendimento acústico que operam apenas em estado de acionamento, minimizando o impacto sobre a demanda elétrica da Organização Militar.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos elementos técnicos, operacionais, mercadológicos e econômicos levantados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, a Equipe de Planejamento da Contratação **declara viável e razoável a contratação** de empresa especializada para a prestação de serviço comum de instalação de sistema integrado de alarme sonoro e acionamento remoto via fibra óptica, interligando os 04 (quatro) postos periféricos de vigilância à Sala de Estado do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA), com fornecimento integral de materiais e equipamentos.

A viabilidade da solução fundamenta-se nos seguintes pilares:

- **Adequação Técnica e Operacional:** A arquitetura baseada em acionamento físico por botoeiras, transmissão via fibra óptica monomodo com relés ópticos industriais e sinalização sonora individualizada na Sala de Estado elimina as falhas de comunicação atuais, garante imunidade a interferências eletromagnéticas e assegura pronta resposta imediata do serviço de Guarda.

- **Viabilidade Mercadológica e Econômica:** O levantamento de mercado demonstrou a existência de fornecedores qualificados capazes de executar o escopo integrado (*turnkey*) dentro do prazo estimado de 30 (trinta) dias corridos, com garantia mínima de 12 (doze) meses e custos compatíveis com os parâmetros de mercado e com o limite legal para Dispensa Eletrônica.

- **Conformidade Legal e Sustentabilidade:** O processo observa integralmente os ditames da Lei nº 14.133/2021, do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU e das normas técnicas de segurança aplicáveis, mitigando os riscos operacionais e ambientais envolvidos.

Diante do exposto, submete-se o presente Estudo Técnico Preliminar à consideração superior da Autoridade Competente para aprovação e prosseguimento da instrução processual, com a subsequente elaboração do Termo de Referência.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado digitalmente
gov.br
MICHAEL PIRES DA SILVA
Data: 23/11/2026 15:13:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MICHAEL PIRES DA SILVA

Equipe de apoio

Documento assinado digitalmente
gov.br
ADRIANO AMORIM FILGUEIRAS
Data: 24/11/2026 11:17:27-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ADRIANO AMORIM FILGUEIRAS

Equipe de apoio

Documento assinado digitalmente
gov.br
RONALDO BASTOS PARAQUETT
Data: 25/11/2026 13:12:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

RONALDO BASTOS PARAQUETT

Autoridade competente