

## DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

**Estudo Técnico Preliminar 29/2026****1. Informações Básicas**

Número do processo: 63079000655202631

**2. Descrição da necessidade**

**2.1** O presente estudo tem por objetivo demonstrar a necessidade da contratação de empresa especializada para a execução de serviços de instalação elétrica de baixa tensão, destinados à implantação de infraestrutura adequada para atendimento das cargas de climatização da Diretoria. A solução contempla o fornecimento e instalação de quadro de distribuição trifásico, execução de ramal de alimentação elétrica, instalação de painel de interligação com disjuntores de 250A, bem como toda a infraestrutura associada, incluindo eletrocalhas, eletrodutos, materiais, equipamentos, mão de obra especializada, testes e comissionamento.

A presente contratação visa garantir condições técnicas seguras e adequadas para o funcionamento dos sistemas de climatização, sendo este estudo elaborado em conformidade com o art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e com a Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, com o objetivo de evidenciar o problema existente, a necessidade administrativa e a solução mais adequada sob os aspectos técnico e econômico.

**2.2** A necessidade da contratação decorre da inexistência ou inadequação da infraestrutura elétrica atual para suportar, de forma segura e contínua, as cargas dos equipamentos de climatização previstos. A ausência de sistema elétrico devidamente dimensionado e organizado pode ocasionar sobrecargas, quedas de energia, falhas operacionais e riscos à segurança de pessoas e instalações.

Adicionalmente, observa-se que a atual infraestrutura não atende integralmente às exigências das normas técnicas vigentes, especialmente no que se refere ao dimensionamento de circuitos, proteção elétrica, segregação de cargas e condições de instalação.

**2.3** A implantação de um novo sistema elétrico, com quadro de distribuição trifásico devidamente dimensionado, circuitos individualizados e dispositivos de proteção adequados, permitirá maior confiabilidade operacional, além de facilitar a execução de manutenções preventivas e corretivas.

Os componentes a serem instalados possuem tecnologia atualizada e maior disponibilidade no mercado, o que contribui para a redução de indisponibilidades e para a melhoria do desempenho geral do sistema elétrico.

**2.4** A contratação do objeto é essencial para assegurar o pleno funcionamento dos sistemas de climatização, fundamentais para a adequada operação das atividades administrativas da Diretoria. A climatização adequada dos ambientes impacta diretamente nas condições de trabalho, na preservação de equipamentos e no desempenho das atividades institucionais.

Nesse contexto, a implantação de infraestrutura elétrica adequada mostra-se indispensável para garantir segurança, eficiência energética, confiabilidade do sistema e conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

**2.5** Ressalta-se que a solução proposta contempla a execução completa da infraestrutura elétrica, incluindo o fornecimento de materiais, instalação, interligação e testes, de forma a assegurar a entrega de um sistema plenamente funcional e seguro.

Destaca-se ainda que a execução por empresa especializada é necessária em razão da complexidade técnica dos serviços, da necessidade de atendimento às normas da ABNT (especialmente NBR 5410 e NBR IEC 61439) e da exigência de responsabilidade técnica formal mediante emissão de ART.

**2.6** A realização dos serviços por empresa tecnicamente qualificada contribui para a mitigação de riscos durante a execução, garantindo maior segurança nas intervenções, correta instalação dos componentes e confiabilidade no funcionamento do sistema após a conclusão dos serviços.

**2.7** Por fim, a adoção da solução proposta proporcionará melhoria significativa na infraestrutura elétrica da edificação, possibilitando a operação segura e eficiente dos equipamentos de climatização, além de permitir futuras ampliações de carga, conforme previsto no projeto, assegurando maior vida útil ao sistema e melhor desempenho das atividades desenvolvidas no âmbito da Diretoria.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Manutenção e Serviços	CT (RM-1) AA JEAN LOUIS ESPINOSO DE MOURA

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos da contratação são estabelecidos com o objetivo de assegurar a plena execução do objeto, em conformidade com as normas técnicas, legais e administrativas vigentes, garantindo a segurança das instalações, a confiabilidade do sistema elétrico e a proteção do interesse público.

#### 4.1 Requisitos Técnicos

A contratada deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

- Possuir comprovada capacidade técnica para execução de serviços de instalação elétrica de baixa tensão, incluindo montagem de quadros de distribuição, execução de ramais de alimentação e implantação de infraestrutura elétrica;
- Executar os serviços em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, especialmente:
  - ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
  - ABNT NBR IEC 61439 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão;
  - Demais normas correlatas vigentes;
- Fornecer todos os materiais, equipamentos e componentes novos, de primeira linha, certificados e em conformidade com as normas técnicas e regulamentares;
- Garantir que o quadro de distribuição trifásico, os dispositivos de proteção (disjuntores e DPS), os barramentos e os condutores estejam devidamente dimensionados para a carga instalada;
- Assegurar a correta instalação, fixação, interligação, identificação e organização dos circuitos elétricos, conforme boas práticas de engenharia;
- Garantir a continuidade elétrica, o correto aterramento e a equipotencialização de toda a infraestrutura instalada;
- Executar adequadamente a instalação de eletrocalhas, eletrodutos e demais elementos de infraestrutura, com fixação segura e acabamento compatível com o ambiente;
- Realizar testes de continuidade, isolamento, funcionamento e desempenho do sistema elétrico;
- Fornecer diagrama unifilar atualizado do quadro de distribuição e demais documentos técnicos pertinentes;
- Emitir laudo técnico de conformidade da instalação elétrica executada;
- Emitir relatório técnico detalhado, acompanhado de relatório fotográfico completo, contemplando todas as etapas da execução dos serviços, desde a instalação até os testes e comissionamento final;
- Emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(is) responsável(is) pelos serviços.

#### 4.2 Requisitos Operacionais

A contratada deverá atender aos seguintes requisitos operacionais:

- Executar os serviços de forma a não comprometer a segurança das instalações existentes nem a continuidade das atividades da Diretoria;
- Cumprir o prazo de início da execução dos serviços, observado o limite máximo de até 20 (vinte) dias após o recebimento da nota de empenho ou ordem de serviço;
- Planejar e executar as atividades de forma organizada, minimizando interferências no ambiente de trabalho;
- Adotar todas as medidas de segurança do trabalho, em conformidade com as normas regulamentadoras aplicáveis, especialmente NR-10;
- Manter responsável técnico legalmente habilitado durante toda a execução contratual;
- Utilizar mão de obra qualificada e devidamente treinada para execução dos serviços elétricos;
- Realizar testes operacionais e de segurança ao final da instalação;
- Executar o comissionamento do sistema elétrico, assegurando seu pleno funcionamento antes da entrega;
- Garantir limpeza e organização do local após a execução dos serviços, incluindo a correta destinação de resíduos.

#### **4.3 Requisitos Administrativos**

A contratada deverá atender aos seguintes requisitos administrativos:

- Atender integralmente às disposições da Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis às contratações públicas;
- Comprovar habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica e econômico-financeira, conforme estabelecido no instrumento convocatório;
- Apresentar atestado(s) de capacidade técnica compatível(is) com o objeto da contratação;
- Garantir os serviços e materiais fornecidos pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses, ou superior quando aplicável;
- Cumprir todas as obrigações contratuais, inclusive quanto à responsabilidade por danos causados à Administração ou a terceiros;
- Observar as normas internas da Administração Pública Federal e da Marinha do Brasil aplicáveis ao objeto;
- Atender prontamente às determinações da fiscalização do contrato;
- Prestar todas as informações técnicas e administrativas sempre que solicitado pela Administração;
- Responsabilizar-se pelo fornecimento de todos os insumos necessários à execução completa do objeto, sem ônus adicional para a Administração.

### **5. Levantamento de Mercado**

O levantamento de mercado teve por objetivo identificar as soluções disponíveis para atendimento da necessidade administrativa, bem como avaliar as alternativas sob os aspectos técnico, econômico e operacional. Verificou-se a existência de diversas empresas especializadas na execução de serviços de instalação elétrica de baixa tensão, abrangendo montagem de quadros de distribuição, execução de ramais de alimentação e implantação de infraestrutura com eletrocalhas e eletrodutos.

Foram analisadas três alternativas principais: execução com equipe própria, contratação mista e contratação de empresa especializada com fornecimento completo. Embora existam militares da ativa com capacitação na área elétrica, a execução direta mostrou-se inadequada em razão da complexidade técnica do objeto, da necessidade de equipamentos específicos e da insuficiência de mão de obra disponível para execução integral e tempestiva dos serviços. A contratação mista, por sua vez, foi considerada menos eficiente, devido à fragmentação de responsabilidades e aos riscos de incompatibilidade entre materiais e execução.

Nesse contexto, a contratação de empresa especializada com fornecimento completo, mostrou-se a solução mais vantajosa, por proporcionar maior eficiência operacional, responsabilidade técnica formal (ART), garantia dos serviços, conformidade com as normas técnicas e redução de riscos para a Administração.

Adicionalmente, verifica-se que a Administração Pública Federal adota majoritariamente esse modelo de contratação, geralmente por meio de pregão eletrônico, com utilização de referências como o SINAPI.

Dessa forma, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução integral dos serviços é a alternativa mais adequada, assegurando segurança, qualidade, eficiência e melhor relação custo-benefício.

## **6. Descrição da solução como um todo**

### **6.1 Descrição da Solução**

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução completa dos serviços de instalação elétrica de baixa tensão, destinados à implantação de infraestrutura adequada para atendimento das cargas de climatização da Diretoria.

Trata-se de solução integrada, contemplando todas as etapas necessárias à plena operacionalização do sistema elétrico, incluindo fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra qualificada, montagem, instalação, interligação, testes e comissionamento final.

Considerando a complexidade técnica dos serviços e a necessidade de conformidade com as normas vigentes, a solução deverá ser executada de forma estruturada, conforme as etapas a seguir:

#### **a) Avaliação inicial e levantamento técnico**

Deverá ser realizado levantamento técnico detalhado no local de instalação, com verificação das condições da infraestrutura existente, definição dos pontos de instalação, trajetos de eletrocalhas e eletrodutos, bem como confirmação das cargas elétricas a serem atendidas.

Essa etapa visa garantir o correto dimensionamento dos componentes e a compatibilidade da solução com as condições reais da edificação.

#### **b) Fornecimento e especificação dos componentes**

A solução contempla o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários, incluindo, no mínimo:

- Quadro de distribuição trifásico de 250A, com barramentos dimensionados, disjuntor geral, dispositivos de proteção (DPS) e disjuntores individuais;
- Pannel de interligação com disjuntores de alimentação de 250A, incluindo circuito reserva;
- Condutores elétricos dimensionados conforme a carga instalada e critérios da ABNT NBR 5410;
- Eletrocalhas metálicas galvanizadas perfuradas;
- Eletrodutos, conexões, suportes e acessórios de fixação;
- Elementos de proteção, aterramento e identificação dos circuitos.

Todos os materiais deverão ser novos, certificados e compatíveis com as normas técnicas aplicáveis.

#### **c) Execução da instalação**

A execução dos serviços deverá compreender:

- Montagem e instalação do quadro de distribuição trifásico;
- Execução do ramal de alimentação elétrica (fases, neutro e condutor de proteção);
- Instalação do pannel de interligação junto ao quadro geral da edificação;
- Implantação da infraestrutura elétrica com eletrocalhas e eletrodutos, incluindo suportaçã, fixação e travessias;
- Interligação completa dos circuitos destinados aos equipamentos de climatização;
- Identificação e organização dos circuitos elétricos.

Todos os serviços deverão ser executados conforme as boas práticas de engenharia e em estrita observância às normas técnicas vigentes.

#### **d) Testes, comissionamento e validação**

Após a conclusão da instalação, deverão ser realizados testes completos do sistema elétrico, incluindo:

- Testes de continuidade e isolação dos circuitos;
- Verificação do correto funcionamento dos dispositivos de proteção;
- Testes operacionais dos circuitos de alimentação;
- Verificação do sistema de aterramento e equipotencialização.

Ao final, deverá ser realizado o comissionamento do sistema, assegurando seu pleno funcionamento em condições normais de operação.

#### **e) Documentação e entrega final**

A contratada deverá fornecer toda a documentação técnica necessária, incluindo:

- Diagrama unifilar atualizado do sistema instalado;
- Relatórios de testes e comissionamento;
- Laudo técnico de conformidade da instalação;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- Manual e orientações para operação e manutenção, quando aplicável.

#### **f) Resultado esperado**

Ao final da execução, espera-se a disponibilização de sistema elétrico seguro, confiável e devidamente dimensionado para atendimento das cargas de climatização, garantindo o pleno funcionamento dos equipamentos, conformidade com as normas técnicas e possibilidade de futuras ampliações.

Ao final dos serviços, deverão ser apresentados laudo técnico de funcionamento e certificado de garantia dos serviços executados.

Todos os serviços deverão atender às normas técnicas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas, em especial aquelas relacionadas à segurança e funcionamento de elevadores.

### **6.2 Prazo de Execução**

O prazo para execução dos serviços será de **20 (vinte) dias**, contados a partir da data de recebimento da respectiva Nota de Empenho, em remessa única.

Os serviços deverão ser realizados no seguinte endereço:

### **6.3 Local de Execução do Objeto**

#### **Diretoria de Abastecimento da Marinha**

Ilha das Cobras – s/nº

Edifício Almirante Gastão Motta – 4º andar

Centro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

CEP: 20091-000.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

### 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

#### 7.1 Metodologia de estimativa

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi elaborada com base nas informações técnicas constantes na descrição detalhada do serviço elaborada pela equipe de planejamento e na proposta técnica e comercial apresentada, considerando os quantitativos de materiais, equipamentos e serviços necessários à execução completa da solução.

Foram utilizados como referência:

- o levantamento das cargas elétricas a serem atendidas (28 circuitos de climatização);
- as características técnicas do quadro de distribuição trifásico;
- os quantitativos de materiais previstos (cabos, eletrodutos, eletrocalhas e acessórios);
- e os serviços necessários de montagem, instalação, interligação, testes e comissionamento.

A metodologia adotada considera o objeto como **solução integrada**, não sendo possível a fragmentação dos itens sem prejuízo à funcionalidade e segurança do sistema.

#### 7.2 Quantitativo estimado do objeto

- **CATSER:** 3557
- **Unidade de Fornecimento (UF):** Serviço (SV)
- **Quantidade:** 01

A contratação refere-se à execução de **01 (um) serviço completo de instalação elétrica de baixa tensão**, contemplando fornecimento de quadro de distribuição trifásico, execução de ramal de alimentação, instalação de painel de interligação e implantação de infraestrutura elétrica.

#### 7.3 Detalhamento dos quantitativos considerados

A estimativa contempla os seguintes quantitativos relevantes:

##### a) Equipamentos principais

- 01 (um) quadro de distribuição trifásico completo (IP54/IP66);
- 01 (um) painel de interligação com 02 disjuntores trifásico caixa moldada de 250A;
- Disjuntor geral trifásico caixa moldada 250A;
- Disjuntores termomagnéticos para 28 circuitos;
- Dispositivos de proteção contra surtos (DPS);
- Barramentos em cobre eletrolítico dimensionados para 250A.

##### b) Infraestrutura elétrica

- Aproximadamente 30 unidades de eletrodutos galvanizados;
- Sistema completo de eletrocalhas metálicas galvanizadas, incluindo curvas, derivações e conexões;
- Suportes metálicos (mãos francesas, tirantes e fixadores);
- Caixas de passagem (400x400x100 mm);
- Acessórios de fixação e interligação.

##### c) Condutores elétricos

- Aproximadamente:
  - 20 metros de cabo 1kV 240 mm<sup>2</sup>;
  - 35 metros de cabo 1kV 120 mm<sup>2</sup>;
- Condutores adicionais para circuitos derivados conforme dimensionamento.

## d) Serviços

- Montagem e instalação dos painéis elétricos;
- Execução do ramal de alimentação elétrica;
- Interligação dos circuitos;
- Implantação da infraestrutura elétrica (eletrocalhas e eletrodutos);
- Testes elétricos (continuidade, isolamento e funcionamento);
- Comissionamento do sistema;
- Elaboração de diagrama unifilar e entrega de ART.

### 7.4 Justificativa do quantitativo

O quantitativo unitário adotado decorre da necessidade de atendimento integral de uma única instalação elétrica destinada à alimentação de sistemas de climatização, composta por 28 circuitos independentes.

A contratação por escopo global se justifica em razão de:

- interdependência entre os sistemas (quadro, ramal, painel e infraestrutura);
- necessidade de compatibilidade técnica entre os componentes;
- garantia de funcionamento integrado e seguro;
- responsabilidade técnica única pela execução.

Dessa forma, a estimativa de **01 (um) serviço completo** mostra-se adequada e suficiente para atender à demanda identificada, abrangendo todos os materiais, equipamentos e serviços necessários à implantação da infraestrutura elétrica e alimentação dos sistemas de climatização, conforme especificações técnicas e normativas vigentes.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 60.925,42

### 8.1 Metodologia da pesquisa de preços

A estimativa do valor da contratação foi realizada com base na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, considerando, de forma complementar, pesquisa no Painel de Preços do Compras.gov e coleta de propostas comerciais junto a fornecedores especializados.

Em razão da especificidade do objeto, não foram identificados, nos sistemas oficiais, parâmetros plenamente aderentes que permitissem a formação de preço de forma isolada, sendo necessária a utilização de propostas de mercado para subsidiar a estimativa.

### 8.2 Valor estimado da contratação

Com base nas propostas comerciais obtidas e na análise de mercado realizada, o valor estimado da contratação é de R\$ 60.925,42 (Sessenta mil, novecentos e vinte e cinco reais e quarenta e dois centavo), correspondente ao menor valor apresentado, considerado compatível com os preços praticados.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

**9.1** Optou-se pelo não parcelamento da solução, pois o fracionamento dos serviços é tecnicamente inviável, tendo em vista a não dependência que possuem entre si, de modo que os serviços não podem ocorrer de forma separada, tendo como objetivo a conveniência técnica e gerencial, visando evitar os problemas que poderiam surgir em casos diferentes empresas atendessem itens diversos do objeto. Pelo exposto, o não parcelamento não acarretará prejuízo econômico para a Administração.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

**10.1** Registra-se que não houve contratação correlata recente no âmbito desta Diretoria, referente ao objeto em questão.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

**11.1** Com fulcro no parágrafo único, do art. 1º, do Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022, incluído pelo Decreto nº 11.137, de 18 de julho de 2022 c/c subitem 1.12, da SGM-102 (NORMAS SOBRE LICITAÇÕES, ACORDOS E ATOS ADMINISTRATIVOS), o objeto da contratação está previsto no Programa de Aplicação de Recursos (PAR) nº 0034/2026.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

**12.1** A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

- A contratação pretendida proporcionará a implantação de solução elétrica adequada às necessidades da Administração, com ganhos nos aspectos técnico, operacional, econômico e de segurança.
- Do ponto de vista técnico, a solução garantirá a modernização da infraestrutura elétrica, com instalação de quadro de distribuição trifásico, painel de interligação, ramal de alimentação e sistema de encaminhamento de cabos, devidamente dimensionados para atender às cargas de climatização, assegurando maior confiabilidade no fornecimento de energia.
- Sob o aspecto operacional, a contratação assegurará o funcionamento contínuo dos sistemas de climatização, reduzindo falhas e indisponibilidades, contribuindo para a manutenção adequada dos ambientes.
- No que se refere à segurança, haverá adequação às normas técnicas vigentes, especialmente a ABNT NBR 5410, mitigando riscos de acidentes elétricos e danos às instalações.
- Sob o prisma econômico, espera-se a redução de custos com manutenções corretivas e maior eficiência energética, com diminuição de perdas elétricas.
- Adicionalmente, a solução permitirá a padronização da infraestrutura, facilitando manutenções e possibilitando futuras ampliações.

Dessa forma, a contratação contribuirá para maior eficiência, segurança e confiabilidade das instalações elétricas da Administração.

## **13. Providências a serem Adotadas**

**13.1** Não haverá necessidade de providências antecedentes ao contrato, tais como adequações estruturais e operacionais.

## **14. Possíveis Impactos Ambientais**

**4.1** Em cumprimento ao contido no inciso VI, art. 33 da **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a contratada deverá proceder ao recolhimento e à destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados na execução dos serviços, especialmente materiais eletroeletrônicos, cabos, componentes elétricos, eletrodutos, eletrocalhas e demais insumos substituídos, promovendo o correto descarte, segregação e, quando aplicável, reciclagem dos materiais.

**14.2** Ademais, o presente objeto não implica em impactos ambientais significativos, restringindo-se a atividades técnicas de instalação elétrica em ambiente já edificado. Os serviços não envolvem supressão vegetal, intervenções em áreas naturais ou uso de substâncias potencialmente poluentes em escala relevante. Eventuais impactos, como geração de resíduos, ruídos e poeira, são temporários, controláveis e de baixa magnitude, não sendo necessária a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), por não se enquadrar nas hipóteses legais de significativo impacto ambiental.

## **15. Declaração de Viabilidade**

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

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

**15.1** Esta equipe de planejamento declara viável a presente contratação, com base nas análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, tendo em vista a necessidade de instalação de quadro de distribuição trifásico, painel de interligação, ramal de alimentação e demais componentes associados.

A solução proposta mostra-se tecnicamente adequada, uma vez que atende às normas vigentes e às demandas operacionais da Administração, garantindo segurança, confiabilidade e eficiência no fornecimento de energia elétrica aos sistemas de climatização.

Sob o aspecto econômico, a contratação demonstra-se vantajosa, considerando que a estimativa de preços foi realizada com base em pesquisa de mercado e propostas comerciais, evidenciando compatibilidade com os valores praticados.

Adicionalmente, a solução é operacionalmente viável, pois utiliza tecnologias amplamente disponíveis no mercado e não apresenta restrições à sua execução.

Dessa forma, conclui-se pela viabilidade técnica, econômica e operacional da contratação pretendida.

## **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](#).

**EDVAN CLAUDINO GOMES FILHO**

Equipe de Planejamento

**JEAN LOUIS ESPINOSO DE MOURA**

Equipe de Planejamento

