

COMANDO 1.GRUPAMENTO DE ENGENHARIA

Estudo Técnico Preliminar 79/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 64278.017019/2025-84

2. Descrição da necessidade**Adequação da Rede Elétrica do 1º Grupamento de Engenharia**

Com base na planilha sintética e nas especificações técnicas, os requisitos de contratação precisam ser definidos de maneira abrangente para assegurar desempenho, qualidade e conformidade com as normas vigentes. Assim como nos modelos de ETP utilizados em outras obras, os principais elementos e exigências devem ser detalhados da seguinte forma:

- **Transformador de 300 kVA trifásico:** devido ao seu peso financeiro e técnico no orçamento, o transformador deve atender integralmente às normas ABNT e ser homologado pela concessionária. O requisito deve prever fornecimento, instalação, ensaios de aceitação, garantia mínima de 5 anos, manual técnico e ART de execução.
- **Grupo gerador com Quadro de Transferência Automática (QTA):** item indispensável para assegurar o fornecimento contínuo em emergências. O edital deve exigir testes de comissionamento, treinamento operacional da equipe de manutenção da OM, garantia estendida, atendimento às normas de segurança e manual técnico detalhado.
- **Banco automático de capacitores:** fundamental para a correção do fator de potência e eficiência energética. O requisito deve contemplar painéis com grau de proteção adequado, dispositivos de proteção contra sobrecarga e surtos, além de compatibilidade com o sistema de medição da concessionária.
- **Relés de proteção de rede:** dispositivos críticos para a segurança da instalação elétrica. Os requisitos devem incluir múltiplas funções de proteção (sobrecorrente, subtensão, sobretensão, sincronismo, entre outras), parametrização por software, certificação de conformidade e treinamento técnico para configuração e operação.
- **Cabos elétricos de potência (cobre e alumínio):** representam uma fração relevante do orçamento. Devem ser exigidos cabos certificados pelo INMETRO, adequados às seções previstas em projeto, com características anti-chama, baixa emissão de fumaça e vida útil compatível com as exigências normativas.
- **Disjuntores e chaves de média tensão:** componentes indispensáveis para segurança e manobra. O requisito deve assegurar capacidade de interrupção compatível com o sistema, ensaios de fábrica e campo, além de fornecimento de certificados de conformidade.
- **Serviços técnicos e complementares:** incluir elaboração de projeto executivo, ARTs, ensaios de transformadores, implantação de canteiro, remoção de cabos e destinação adequada de resíduos. O requisito deve estabelecer prazos, responsabilidades da contratada e observância das normas ambientais e de segurança do trabalho.

Além desses itens principais, devem ser observadas as seguintes considerações adicionais:

Por que não se utilizou o catálogo eletrônico de padronização, se aplicável? Não é aplicável para esse objeto na presente data.

O objeto da contratação se enquadra como bem de luxo? Não se enquadra. O objeto é classificado como obra de engenharia.

Há indicação de marca ou modelo específico? Não há indicação.

Há vedação de determinada marca ou produto? Não há vedação.

Os serviços possuem natureza continuada? Não possuem natureza continuada.

Os serviços contratados se enquadram como atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares? Não se enquadram como atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares aos assuntos que constituem a área de competência legal do órgão ou entidade.

Há necessidade de garantias/assistência técnica, treinamento, ou instalações no local da contratação? Não há necessidade de assistência técnica, treinamento ou instalações no local da contratação. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato. Nos termos do Art. 59, § 5º, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis. Conforme Art. 140, § 6º, da Lei nº 14.133, de 2021, em se tratando de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 anos da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

Quais são os requisitos referentes à realização do serviço? A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica: a execução dos serviços será iniciada com a Ordem de Serviço, a ser emitida pelo Ordenador de Despesas ou Chefe da Comissão Regional de Obras da 9ª Região Militar, cujas etapas observarão o cronograma apresentado pela Contratada na licitação; a Contratada disporá de 10 dias a contar do recebimento da Ordem de Serviço para iniciar os serviços contidos na planilha orçamentária e o cronograma. O contrato e a garantia contratual deverão contemplar as fases de entrega provisória e definitiva previstas em lei; e a Contratada deverá respeitar o prazo conforme cronograma. Por ocasião dos aditivos de prazo, será necessário a apresentação de novo cronograma devidamente adequado.

Quais são os requisitos específicos de habilitação técnica ou atendimento a normas como ABNT? Será exigida a apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, relativo à execução de serviços de engenharia compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto. Para esta contratação em especial, será exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos atestados, correspondentes aos seguintes serviços: execução de subestação de transformação de 112,5 kVA ou superior (correspondente a 50% da parcela de maior relevância); execução de rede de média e baixa tensão de 225 kVA ou superior (correspondente a 50% da potência total de instalação).

É possível a subcontratação? É permitida a subcontratação parcial do objeto. A Contratada somente poderá subcontratar parte dos serviços, caso a subcontratação seja aprovada previamente pela Contratante, sendo vedada à subcontratação dos serviços selecionados para a comprovação da capacidade técnica, previstos no Edital.

É possível a antecipação de pagamento? Não é possível.

Em relação ao edital, qual o critério de julgamento e modo de disputa adotados? A adoção do critério de **menor preço** e do **modo de disputa aberto** para a contratação de obras públicas por meio de concorrência está devidamente justificada à luz da Lei nº 14.133/21 e da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022. O critério de menor preço é adequado para objetos de contratação com especificações técnicas padronizadas e bem definidas, assegurando seleção da proposta mais vantajosa e transparência no processo. O modo de disputa aberto permite lances sucessivos em sessão pública, amplia a competitividade, assegura isonomia e promove o melhor uso dos recursos públicos.

Esses requisitos, ao detalharem materiais, equipamentos e serviços, garantem clareza e objetividade no termo de referência, fortalecendo a competitividade entre licitantes e mitigando riscos de especificações insuficientes.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Obras Militares	Cel Bagatelli

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos de contratação são focados nos serviços que concentram maior relevância técnica e financeira. Entre elas, destacam-se:

- **Transformador de 300 kVA trifásico:** item de maior impacto orçamentário, imprescindível para alimentar o novo rancho e ampliar a capacidade elétrica da unidade. O requisito deve assegurar conformidade com normas ABNT e homologação pela concessionária.
- **Grupo gerador com quadro automático (QTA):** essencial para garantir a operação em situações de falha no fornecimento externo. O requisito deve contemplar partida automática, testes de comissionamento e treinamento da equipe de manutenção.
- **Banco automático de capacitores:** fundamental para correção do fator de potência e melhoria da qualidade de energia. O requisito deve prever equipamentos dimensionados conforme demanda e compatíveis com a rede existente.
- **Relés de proteção de rede:** dispositivos de automação que garantem segurança e eficiência. Devem atender às funções de proteção exigidas pela concessionária e permitir parametrização por software.
- **Cabos elétricos de potência (cobre e alumínio):** representam parcela significativa do custo e exigem qualidade e certificação de conformidade, devendo suportar as correntes previstas em projeto e assegurar durabilidade.

- **Disjuntores e chaves de média tensão:** componentes críticos para a segurança operacional. O requisito deve garantir capacidade de interrupção adequada, vida útil mínima e laudos de ensaio.

Esses itens concentram a maior parte do investimento e, portanto, devem ser descritos com requisitos claros no termo de referência, incluindo normas aplicáveis, garantias, condições de entrega, instalação e comissionamento. Dessa forma, assegura-se a transparência, a economicidade e a competitividade entre as empresas licitantes.

5. Levantamento de Mercado

Alternativas analisadas:

- **Manutenção corretiva e reforços pontuais:** foram descartados, pois não resolveriam a sobrecarga elétrica e não atenderiam ao acréscimo de carga do novo rancho.
- **Execução parcelada:** considerada inviável devido à interdependência dos serviços. A fragmentação poderia gerar incompatibilidades técnicas e retrabalhos.
- **Conclusão integral em lote único:** alternativa escolhida por garantir confiabilidade, eficiência e menor risco de falhas.

Justificativa técnica e econômica: A obra integral garante a estabilidade elétrica para todo o complexo, evita retrabalhos e riscos de incompatibilidade, prepara a unidade para a migração ao mercado livre de energia e reduz custos operacionais com perdas elétricas e falhas recorrentes.

Estimativa de valor: O orçamento sintético, fundamentado em bancos referenciais oficiais de custos, apresenta valor de **R\$ 417.334,91**. Esse valor contempla materiais, mão de obra, encargos sociais e BDI, sendo preliminar e sujeito a atualização na fase de Projeto Básico.

Como funciona o mercado relacionado à solução pretendida: A contratação de obras de adequação elétrica segue padrões distintos dos de novas construções civis, mas também envolve planejamento, orçamento, projeto, licenciamento e execução. O processo no setor público demanda licitação, com publicação de edital, recebimento de propostas, julgamento e contratação, assegurando transparência e competitividade. No setor privado, prevalecem negociações diretas, mas em ambos os casos a execução envolve mobilização de canteiro, montagem de infraestrutura, fiscalização contínua e entrega formal com termo de recebimento. A garantia e plano de manutenção pós-obra também são fundamentais, já que transformadores, geradores e cabos de potência exigem inspeções periódicas para preservar sua vida útil.

Peculiaridades do mercado:

- Exigência de empresas com experiência comprovada em obras elétricas de média e alta complexidade.
- Conformidade estrita com normas ABNT, NR-10 e regulamentos da concessionária local.
- Volatilidade dos preços de insumos elétricos (cobre, alumínio, aço), exigindo atualização constante do orçamento.
- Necessidade de mão de obra especializada, com técnicos e engenheiros eletricitistas habilitados.
- Cumprimento de prazos rigorosos, pois atrasos impactam diretamente a operação da unidade militar.
- Importância de práticas de sustentabilidade e eficiência energética, em linha com políticas públicas.

Novas metodologias e inovações disponíveis:

- Uso de sistemas de automação e monitoramento inteligente (IoT) para proteção e gestão da rede elétrica.
- Emprego de Building Information Modeling (BIM) para compatibilização de projetos elétricos com outras disciplinas.
- Adoção de equipamentos de alta eficiência energética e com certificações de sustentabilidade.
- Inspeção com drones para acompanhamento de redes aéreas e identificação de falhas.
- Implantação de sistemas de proteção digital, com relés inteligentes que aumentam a confiabilidade e reduzem riscos.

Dinamismo do mercado para o objeto pretendido: O setor de instalações elétricas tem demonstrado dinamismo crescente, impulsionado por mudanças regulatórias (como regras para migração ao mercado livre de energia) e demanda por eficiência energética. Há pressão por soluções inovadoras, como correção de fator de potência com bancos automáticos de capacitores, integração com fontes renováveis e digitalização da proteção elétrica. Fornecedores precisam se adaptar continuamente às normas de segurança e às exigências ambientais, oferecendo maior flexibilidade e qualidade.

Audiência pública ou diálogo com fornecedores: Não se aplica, considerando tratar-se de obra de adequação interna de infraestrutura elétrica com especificações técnicas claras e baseadas em normas oficiais.

6. Descrição da solução como um todo

Descrição da solução: A obra de adequação elétrica do 1º Grupamento de Engenharia demanda uma abordagem integrada, envolvendo desde o planejamento inicial até a execução de elementos técnicos e construtivos essenciais. Os serviços contemplam a elaboração de projetos e ARTs, ensaios de transformadores, implantação de canteiro de obras, instalações elétricas de média e baixa tensão e serviços complementares de apoio. Os principais elementos a serem executados incluem: cabine de medição, banco de capacitores, grupo gerador com quadro de transferência automática, nobreaks, relés de proteção, rede de distribuição aérea e subterrânea, postes, disjuntores, chaves fusíveis, além de subestação aérea equipada com transformador de 300 kVA e acessórios.

Durante a fase de planejamento, serão consolidadas as especificações técnicas e memórias de cálculo, assegurando conformidade com normas da ABNT, NR-10 e exigências da concessionária local. A execução deve garantir a implantação de infraestrutura moderna, eficiente e capaz de atender às novas demandas da unidade, incluindo o funcionamento do rancho em construção.

Justificativas técnicas e econômicas: A escolha da solução integral justifica-se pela dependência técnica entre os serviços, evitando retrabalhos e falhas de compatibilidade. Além disso, a instalação de equipamentos de alta eficiência, como banco automático de capacitores e relés digitais de proteção, reduz perdas elétricas, melhora o fator de potência e proporciona maior segurança operacional. O transformador de 300 kVA é elemento central, necessário para suportar a nova carga, e o grupo gerador com QTA assegura continuidade em situações emergenciais. Economicamente, a execução em lote único reduz custos indiretos e garante melhor aproveitamento de recursos.

Acessórios, garantias e assistência técnica: A contratação incluirá a garantia prevista nos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021. Caso a proposta vencedora seja inferior a 85% do valor estimado, será exigida garantia adicional conforme o Art. 59, § 5º. Além disso, nos termos do Art. 140, § 6º, a contratada responderá pelo prazo mínimo de 5 anos quanto à solidez e segurança dos materiais e serviços. Serão exigidos manuais técnicos, certificados de conformidade, treinamentos operacionais e registros de ensaios para assegurar plena funcionalidade da obra.

Treinamento: haverá capacitação da equipe de manutenção para operação básica de equipamentos críticos, como grupo gerador, banco de capacitores e relés, garantindo autossuficiência no pós-obra.

Parcelamento: a obra será contratada em lote único, dada a interdependência entre os serviços e a necessidade de integração plena do sistema.

Resultados pretendidos:

- **Maior confiabilidade e estabilidade elétrica:** assegurando fornecimento contínuo de energia.
- **Eliminação de quedas de tensão e danos a equipamentos:** reduzindo custos de manutenção e substituição.
- **Suporte energético ao novo rancho:** viabilizando sua operação plena a partir de 2026.
- **Preservação do patrimônio público:** protegendo instalações e equipamentos contra falhas de energia.
- **Maior eficiência energética:** com redução de perdas técnicas e modernização da rede.
- **Compatibilidade para futura migração ao mercado livre:** tornando a infraestrutura aderente às exigências da concessionária.

Providências prévias: não há necessidade de licenciamento ambiental específico, apenas cumprimento de ARTs, registros profissionais e atendimento às normas da concessionária.

Contratações correlatas: não há outras em curso.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Método utilizado:

Para estimar os custos da obra foram utilizados valores referenciais extraídos de sistemas oficiais e reconhecidos, como o **SINAPI, SICRO, TCPO, ORSE, SCO, EMOP, SIURB, SEINFRA** e publicações técnicas especializadas. Para insumos e composições não contemplados nos bancos de dados oficiais ou em contratos anteriores, foi realizada pesquisa direta com fornecedores e consultas ao mercado, conforme autorizado pela Lei nº 14.133/2021. Esse procedimento garantiu maior aderência dos valores estimados às condições reais de fornecimento de materiais e execução de serviços no setor elétrico.

Conformidade legal:

Os métodos seguidos estão em conformidade com o art. 23, § 2º, da Lei nº 14.133/2021 e com o Decreto nº 7.983/2013, que regulamenta a utilização de sistemas referenciais para precificação de obras e serviços de engenharia. A adoção de pesquisa direta foi necessária para alguns componentes específicos, como equipamentos de proteção digital, banco automático de capacitores e transformadores, cujas características técnicas demandam verificação individual de preços junto ao mercado.

Composição dos custos unitários:

A composição dos custos unitários foi elaborada a partir de bases referenciais e complementada com a utilização de software de orçamentação especializado, que permite gerar planilhas detalhadas e integradas, assegurando rastreabilidade, transparência e alinhamento com as exigências legais. Essa ferramenta possibilitou calcular quantitativos, serviços e custos de forma precisa, mitigando riscos de erros e assegurando a compatibilidade com normas técnicas vigentes.

Método para obtenção do preço estimado:

O preço estimado da Administração foi obtido pela **média** dos valores pesquisados junto às fontes referenciais e fornecedores. Esse critério equilibra variações de preços individuais e reduz a possibilidade de distorções, fornecendo uma base realista para a licitação.

Memórias de cálculo e valores estimados:

As memórias de cálculo e documentos de suporte asseguram que os valores foram devidamente fundamentados. O custo total da obra foi estimado em **R\$ 417.334,91**, incluindo materiais, mão de obra, encargos sociais e BDI. Esse valor reflete as composições mais relevantes da obra, como transformador de 300 kVA, grupo gerador com quadro de transferência automática, banco de capacitores, cabos de potência e relés de proteção, que concentram os maiores custos e exigem maior atenção técnica.

Conclusão:

A metodologia utilizada confere robustez à estimativa orçamentária, assegurando que o valor da contratação esteja compatível com os preços praticados no mercado e em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência e transparência da Lei nº 14.133/2021.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 417.334,91

Estimativa do Valor da Contratação – Detalhamento por Etapa

A estimativa foi elaborada a partir de composições unitárias obtidas em bases referenciais oficiais e complementada por pesquisas de mercado, resultando no valor global de **R\$ 417.334,91**. Os principais grupos de serviços e seus valores aproximados são os seguintes:

- **Serviços Técnico-Profissionais: R\$ 19.175,67**
Compreendem ensaios, projetos e atividades técnicas de apoio à execução da obra.
- **Serviços Auxiliares e Administrativos: R\$ 33.230,00**
Incluem o acompanhamento técnico especializado e apoio administrativo necessário à condução da obra.
- **Serviços Complementares e Limpezas: R\$ 3.828,45**
Envolvem ações de limpeza, pequenos acabamentos e suporte final à conclusão dos serviços.
- **Serviços Preliminares: R\$ 3.956,83**
Referem-se à mobilização inicial, remoção de cabos obsoletos e preparação da área.
- **Canteiro de Obras: R\$ 8.096,56**
Inclui instalação de placa de obra padronizada, container de apoio e demais estruturas provisórias.
- **Instalações Elétricas: R\$ 259.419,53**
Corresponde à execução dos sistemas elétricos de média e baixa tensão, incluindo cabines de medição, quadros, cabos e conexões. Envolvem ainda os itens de maior valor agregado, como transformador de 300 kVA, banco de capacitores, relés de proteção e grupo gerador com QTA.

Total estimado: 327.707,04 acrescido de 89.627,87 de benefícios e despesas indiretas, totalizando 417.334,91.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

1. A solução proposta é divisível?

A inviabilidade do parcelamento da execução dos serviços de adequação elétrica da rede do 1º Grupamento de Engenharia se baseia em razões técnicas e econômicas.

Do ponto de vista **técnico**, a adequação da rede elétrica é um projeto complexo que envolve a integração de diversos sistemas e equipamentos — como transformador de 225 kVA, grupo gerador com quadro de transferência automática, banco de capacitores, cabos de potência, relés de proteção e

subestação aérea. A fragmentação desses serviços em contratos distintos poderia resultar em dificuldades de coordenação, atrasos e incompatibilidades na integração dos componentes. A execução integrada e sequencial garante que todos os elementos do sistema elétrico sejam instalados de forma coesa e eficiente, minimizando riscos de retrabalho e falhas técnicas.

Do ponto de vista **econômico**, a execução da obra como contrato único permite melhor aproveitamento dos recursos e condições comerciais mais vantajosas, em função da economia de escala. O parcelamento poderia gerar custos adicionais, como mobilização e desmobilização de equipes, duplicação de cronogramas e maior carga administrativa, impactando a economicidade da contratação.

Portanto, a inviabilidade do parcelamento está justificada pela necessidade de preservar a coesão técnica e a eficiência econômica do projeto, assegurando qualidade, segurança e confiabilidade ao sistema elétrico da Organização Militar.

2. O regime de contratação é integrado ou semi-integrado?

Não. O regime adotado será **empreitada por preço unitário**, adequado à natureza da obra.

3. Existem contratações correlatas e/ou interdependentes?

Não há contratações correlatas ou interdependentes vinculadas à execução da presente obra.

4. A contratação está alinhada com o planejamento institucional?

Sim. A contratação está prevista no **Plano Anual de Contratações (PAC 2025)** e formalizada no **Documento de Formalização da Demanda nº 173 /2025**, estando alinhada ao planejamento institucional e à Ficha Modelo 18 do Comando do 1º Grupamento de Engenharia.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A obra está prevista no **Plano Anual de Contratações (PAC 2025)** e na Ficha Modelo 18 do Comando do 1º Grupamento, conforme DFD nº 173/2025.

Requisitos mínimos da contratação:

- **Observância das normas ABNT aplicáveis:** garante que todas as instalações sigam padrões técnicos reconhecidos, assegurando durabilidade, segurança e eficiência.
- **Cumprimento das normas de segurança NR-10, NR-12, NR-18 e regulamentos da concessionária local:** imprescindível para preservar a integridade da equipe de execução e a conformidade legal.
- **Treinamento da equipe interna para operação básica dos equipamentos instalados:** essencial para garantir que, após a conclusão da obra, os militares possam operar e realizar manutenções preventivas simples.
- **Qualidade mínima assegurada por uso de equipamentos novos, com certificado de conformidade, garantias e ARTs de instalação:** garante que não sejam utilizados materiais de segunda mão ou fora das normas, protegendo o investimento público.
- **Proibição de bens de luxo:** reforça a impessoalidade e a economicidade da contratação, em conformidade com a legislação.

Dimensionamento técnico: O dimensionamento considera a carga instalada atual e futura, a demanda do novo rancho (225 kVA), a compatibilização com a geração fotovoltaica existente e a integração de subestações e cabines de medição. Esses fatores tornam o projeto consistente com a necessidade presente e as perspectivas de consumo futuro.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- **Maior confiabilidade e estabilidade elétrica:** assegurando fornecimento contínuo de energia.
- **Eliminação de quedas de tensão e danos a equipamentos:** reduzindo custos de manutenção e substituição.
- **Suporte energético ao novo rancho:** viabilizando sua operação plena a partir de 2026.
- **Preservação do patrimônio público:** protegendo instalações e equipamentos contra falhas de energia.

- **Maior eficiência energética:** com redução de perdas técnicas e modernização da rede.
- **Compatibilidade para futura migração ao mercado livre:** tornando a infraestrutura aderente às exigências da concessionária.

13. Providências a serem Adotadas

Antes da celebração do contrato, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

1. **Capacitação da equipe de fiscalização e gestão contratual:** designar engenheiro eletricitista ou servidor com formação compatível para acompanhar a execução dos serviços, emitindo ART de fiscalização e assegurando conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Caso necessário, promover treinamento específico voltado à fiscalização de obras elétricas, contemplando aspectos de segurança (NR-10) e gestão de resíduos.
2. **Adequação do ambiente da Organização Militar:** providenciar, previamente, a liberação das áreas que receberão as intervenções elétricas, incluindo desenergização de trechos da rede quando necessário, coordenação com a concessionária de energia para autorizações e ajustes de acesso às instalações.
3. **Organização documental:** consolidar no processo todos os documentos técnicos necessários, tais como projeto básico, memoriais de cálculo, especificações técnicas e estimativas orçamentárias atualizadas, assegurando sua compatibilidade com o edital.
4. **Designação formal da fiscalização:** expedir portaria de designação de fiscais administrativo e técnico, bem como gestor do contrato, conforme exigências da Lei nº 14.133/2021 e da IN SEGES/ME nº 40/2020.
5. **Gestão de segurança e meio ambiente:** garantir que as providências de segurança ocupacional e ambiental sejam contempladas desde o início, com exigência de ARTs específicas para serviços de risco, elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e protocolos de segurança em conformidade com as normas vigentes.

Essas providências asseguram que a Administração esteja plenamente preparada para a gestão e fiscalização da execução contratual, mitigando riscos e promovendo maior eficiência e conformidade legal.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Quais são os possíveis impactos ambientais gerados pela contratação e as respectivas medidas de tratamento ou mitigação?

Os possíveis impactos ambientais decorrentes da execução da adequação elétrica concentram-se, sobretudo, na **geração de resíduos de construção e demolição (RCD)**, como cabos obsoletos, eletrodutos, isoladores, postes de concreto e embalagens de materiais elétricos. Para minimizar esses impactos, a Contratada deverá implementar um **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)**, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002, contemplando segregação, coleta seletiva, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.

Outro impacto relevante refere-se ao **descartes de óleos minerais isolantes de transformadores**. Para esse tipo de resíduo, será exigida a coleta e destinação por empresas licenciadas, com comprovação documental junto aos órgãos ambientais competentes, assegurando a não contaminação do solo ou recursos hídricos.

O **consumo de recursos naturais** durante a execução também deve ser mitigado mediante uso racional de água no canteiro de obras, eficiência energética nas operações e priorização de materiais certificados e de baixo impacto ambiental.

Quanto às **embalagens de insumos e equipamentos**, a Contratada deverá assegurar que sejam minimizadas em volume, recicláveis e destinadas adequadamente, promovendo a logística reversa em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

No que tange a **emissões atmosféricas e ruídos**, provenientes do transporte de materiais e uso de equipamentos, deverão ser observados os limites máximos estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 382/2006 e pelas normas ABNT NBR 10151/2019 e NBR 10152/2017. A mitigação será realizada pela utilização de equipamentos com baixa emissão de poluentes e manutenção adequada da frota utilizada.

Por fim, a obra não se localiza em área ambientalmente sensível, não havendo impactos significativos à biodiversidade local.

Existem alternativas mais sustentáveis?

Não. A solução escolhida já incorpora práticas de sustentabilidade, como a instalação de equipamentos que promovem maior eficiência energética (banco automático de capacitores, relés digitais de proteção), integração com o sistema fotovoltaico existente e uso de materiais de maior durabilidade, reduzindo a necessidade de futuras substituições. Tais medidas representam a alternativa mais sustentável dentre as disponíveis.

Como será monitorada a implementação das medidas de mitigação?

A implementação das medidas ambientais será monitorada por meio de:

- exigência de apresentação e execução do **PGRCC**;

- comprovação documental do transporte e destinação dos resíduos, conforme ABNT NBR 15112/2004, 15113/2004, 15114/2004, 15115/2004 e 15116/2021;
- relatórios periódicos da Contratada sobre a gestão ambiental do canteiro;
- fiscalização contínua por parte da Administração, com verificação in loco da conformidade com normas ambientais e de segurança do trabalho;
- monitoramento de níveis de ruído e emissões, garantindo respeito às normas aplicáveis.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Análise de Viabilidade da Contratação

1. A contratação é viável técnica e economicamente?

Sim, a contratação é viável tanto técnica quanto economicamente. O estudo preliminar detalha as intervenções necessárias na rede elétrica do 1º Grupamento de Engenharia, incluindo a instalação de transformador de 225 kVA, banco automático de capacitores, grupo gerador com quadro de transferência automática, relés digitais de proteção, além da reorganização da distribuição de média e baixa tensão. Essas medidas asseguram a modernização e a confiabilidade do sistema elétrico, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

2. Quais são os principais argumentos que sustentam a viabilidade da contratação?

- **Modernização e conformidade:** a adequação elétrica permitirá que a unidade atenda às normas da ABNT, NR-10 e regulamentos da concessionária, garantindo eficiência, segurança e continuidade operacional.
- **Integração dos sistemas:** a execução dos serviços de forma integrada evita problemas de coordenação, retrabalhos e atrasos, assegurando coesão técnica ao projeto.
- **Economia de escala:** a contratação de um único fornecedor para toda a obra possibilita melhores condições comerciais, redução de custos indiretos e maior eficiência administrativa.
- **Melhoria da qualidade operacional:** a modernização da infraestrutura elétrica resultará em maior confiabilidade e estabilidade do fornecimento de energia, assegurando a operacionalidade da unidade e o suporte ao novo rancho em construção.

3. Existem riscos significativos que comprometam a viabilidade da contratação?

Não há riscos que inviabilizem a contratação. Contudo, devem ser observados os seguintes pontos de atenção:

- **Conformidade normativa:** é essencial garantir que a contratada cumpra integralmente as normas técnicas aplicáveis e os regulamentos da concessionária local.
- **Gestão ambiental:** a obra poderá gerar resíduos (cabos, eletrodutos, óleo isolante), mas práticas de segregação, destinação adequada e logística reversa mitigam esses impactos.
- **Prazos de execução:** a necessidade de compatibilização com o cronograma do novo rancho demanda fiscalização rigorosa para evitar atrasos.

4. A contratação está alinhada com os objetivos estratégicos da Administração?

Sim. A contratação está alinhada com o **Plano Anual de Contratações (PAC 2025)**, com o **Documento de Formalização da Demanda nº 173/2025** e com a **Ficha Modelo 18** do Comando do 1º Grupamento de Engenharia, atendendo às políticas públicas e ao planejamento institucional de modernização da infraestrutura elétrica.

5. Houve análise de alternativas para a solução pretendida?

Sim. Foram analisadas alternativas como reforços pontuais na rede ou a execução fragmentada dos serviços. Ambas foram descartadas por não garantirem a confiabilidade necessária e por gerarem riscos de incompatibilidade e custos adicionais. A solução integral em lote único mostrou-se a mais viável técnica e economicamente, além de ser a mais sustentável e alinhada às necessidades da Organização Militar.

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](#).

OLLAFF SHILTON DE MENDONCA SOUSA

Adjunto da Seção de Obras Militares



Assinou eletronicamente em 23/03/2026 às 10:41:37.