

CENTRO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DA RESERVA - RECIFE

Estudo Técnico Preliminar

1. Descrição da necessidade

A infraestrutura elétrica do Pavilhão Administrativo do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva (CPOR) de Recife é um componente crítico para a segurança e a eficiência das atividades administrativas e operacionais diárias. O problema identificado é que o sistema elétrico existente, executado há mais de 30 (trinta) anos, encontra-se completamente obsoleto e em desacordo com as normas técnicas vigentes, especialmente a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

Esta deficiência técnica gera riscos reais à segurança dos usuários do pavilhão, incluindo risco de choque elétrico devido à ausência de dispositivos DR (Dispositivo Residual), risco de incêndio por sobrecarga de circuitos subdimensionados, danos frequentes a equipamentos eletrônicos pela ausência de DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos), e interrupções constantes no fornecimento de energia que comprometem as atividades administrativas essenciais da Organização Militar.

O que se almeja alcançar com a contratação é a mitigação completa dos riscos elétricos e a garantia da plena capacidade operacional do pavilhão administrativo 24 horas por dia, em conformidade com as normas técnicas brasileiras. Para isso, a solução de engenharia a ser implementada visa a reparação completa da instalação elétrica, incluindo a adequação da entrada de energia com nova cabine de medição, substituição de quadros de distribuição, renovação total da rede de distribuição interna, implantação de sistemas de proteção modernos (DR e DPS), e adequação de todas as instalações prediais afetadas. A execução deste projeto garantirá o fornecimento de energia com qualidade, segurança e confiabilidade em todo o pavilhão.

2. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Preparação de Oficiais da Reserva - Recife	

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para garantir a seleção da proposta mais vantajosa e o sucesso do projeto, a contratada deverá atender a requisitos técnicos rigorosos. Todos os materiais empregados, incluindo cabos de cobre, eletrodutos, eletrocalhas, quadros elétricos, disjuntores,

dispositivos DR e DPS, luminárias LED, caixas de passagem e materiais para aterramento, deverão ser novos, de primeiro uso e possuir certificados de qualidade que atendam ou superem as especificações das normas ABNT aplicáveis, em especial a NBR 5410, NBR 5419 (SPDA) e NBR 13534 (Instalações Elétricas em Ambientes Assistenciais de Saúde, quando aplicável).

O padrão mínimo de qualidade exige que todos os dispositivos de proteção sejam certificados pelo INMETRO, os cabos possuam certificação de não propagação de chama, os quadros elétricos sejam fabricados em chapa de aço com tratamento anticorrosivo, e as luminárias LED atendam aos requisitos de eficiência energética do PROCEL. A contratada deverá apresentar catálogos técnicos e certificados de conformidade de todos os materiais a serem empregados, para aprovação prévia da fiscalização.

A execução dos serviços é um requisito indispensável e deverá ser realizada por empresa com comprovada experiência em obras de instalações elétricas prediais, utilizando mão de obra qualificada com certificação NR-10 (Básico e SEP - Sistema Elétrico de Potência) e em conformidade com as normas de segurança do trabalho, em especial a NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35. A empresa contratada será responsável pela apresentação de toda a documentação técnica, incluindo as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de execução e fiscalização de obra, Memorial Descritivo dos Serviços Executados, e pela entrega do projeto "As Built" ao final da obra, contemplando todas as modificações realizadas durante a execução.

O comissionamento completo do sistema elétrico, incluindo testes de continuidade, isolamento, funcionamento de proteções, medição de resistência de aterramento e verificação de níveis de iluminação, é requisito para o aceite final, garantindo que a instalação seja entregue em perfeitas condições de funcionamento e segurança. A contratada deverá fornecer manuais de operação e manutenção de todos os equipamentos instalados.

4. Levantamento de Mercado

Para a elaboração do orçamento estimativo desta contratação, foram utilizadas as composições de custos presentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), referência de junho de 2025 para o estado de Pernambuco, por ser a referência oficial para obras de infraestrutura no âmbito federal. Dada a natureza específica dos serviços de instalações elétricas e a necessidade de complementação de itens não disponíveis no SINAPI, foram consultadas, de forma complementar, outras bases de dados de referência no setor, como as tabelas ORSE (maio/2025 - Sergipe), SETOP (janeiro/2025 - Minas Gerais), CPOS/CDHU (junho/2025 - São Paulo), AGESUL (janeiro/2025 - Mato Grosso do Sul) e EMOP (maio/2025 - Rio de Janeiro), para garantir a abrangência e a adequação dos custos aos serviços detalhados no escopo.

Conforme a premissa de utilização de sistemas de custos oficiais, que já refletem uma ampla pesquisa de mercado com metodologia auditada e reconhecida nacionalmente, e por se tratar de um Estudo Técnico Preliminar, não foi realizada uma pesquisa de preços

direta com potenciais fornecedores nesta fase. A metodologia de orçamento baseada em sistemas de referência governamentais é considerada suficiente para estabelecer um valor estimado fidedigno e auditável para o planejamento da contratação, atendendo aos requisitos da IN SEGES/ME nº 65/2021 e demais normativos aplicáveis para esta etapa do processo.

A consulta a múltiplas bases estaduais garante a representatividade dos preços praticados no mercado nacional para serviços de instalações elétricas, considerando as peculiaridades regionais e a disponibilidade de composições específicas para os serviços previstos no projeto.

5. Descrição da solução como um todo

A solução adotada para sanar as deficiências e riscos das instalações elétricas do Pavilhão Administrativo do CPOR-Recife consiste na reparação completa e modernização de todo o sistema elétrico do edifício. A solução como um todo foi projetada para atender às exigências das normas técnicas vigentes, garantindo a segurança dos usuários, a proteção dos equipamentos e a confiabilidade do fornecimento de energia para todas as atividades administrativas e operacionais.

O projeto abrange seis sistemas principais integrados:

1. ADEQUAÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA: Construção de nova cabine de medição em alvenaria, conforme padrões da concessionária Neoenergia (antiga CELPE), incluindo execução de fundações, estrutura em concreto armado, paredes em alvenaria de blocos cerâmicos, revestimentos internos e externos, portas metálicas, sistema de ventilação e iluminação interna. A cabine abrigará os equipamentos de medição da concessionária e o ponto de entrega de energia em média tensão (13,8 kV).

2. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA: Substituição completa dos quadros elétricos obsoletos por novos quadros de distribuição (Quadro Geral - QG e Quadros de Distribuição - QDs) fabricados em chapa de aço com pintura eletrostática, barramentos dimensionados, disjuntores termomagnéticos adequados, dispositivos DR (proteção contra choque elétrico) e DPS (proteção contra surtos), todos com identificação clara dos circuitos. Renovação de toda a rede de distribuição com instalação de novos eletrodutos rígidos, eletrocalhas metálicas, cabos de cobre com isolamento adequado, caixas de passagem e acessórios, garantindo o correto dimensionamento dos circuitos conforme NBR 5410.

3. SISTEMA DE ATERRAMENTO: Implantação de malha de aterramento adequada com hastes de cobre, cordoalhas de interligação, caixas de inspeção e medição de resistência, garantindo a equipotencialização de todas as massas metálicas e a segurança contra choques elétricos.

4. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO: Substituição de todas as luminárias antigas por luminárias LED de alta eficiência energética, adequadamente dimensionadas para garantir os níveis de iluminação previstos na NBR 8413 (Iluminação de Interiores)

para ambientes administrativos, com controle por interruptores adequados e circuitos independentes.

5. ADEQUAÇÕES CIVIS NECESSÁRIAS: Execução de todos os serviços civis de apoio às instalações elétricas, incluindo aberturas e fechamentos de rasgos em paredes e lajes para passagem de eletrodutos, recomposição de revestimentos em argamassa (chapisco, reboco e massa corrida), pintura de paredes e forros afetados pelas intervenções, garantindo o acabamento adequado de todas as áreas.

6. PROJETO EXECUTIVO: A solução inclui ainda a elaboração do projeto executivo detalhado das instalações elétricas, pré-requisito essencial para a execução dos serviços com qualidade e conformidade normativa, e a elaboração do projeto "As Built" ao final da obra, documentando fielmente todas as instalações executadas.

A justificativa técnica para a escolha desta solução integrada baseia-se na necessidade de garantir a segurança dos usuários, pois as instalações atuais representam risco iminente de acidentes, e no atendimento às normas técnicas obrigatórias, especialmente NBR 5410 e NR-10, cujo cumprimento é responsabilidade legal da Administração Pública. A solução proposta elimina todos os riscos identificados e garante conformidade plena com a legislação vigente.

A justificativa econômica reside no fato de que a execução integrada de todos os sistemas é mais eficiente e econômica do que intervenções parciais ou sucessivas, evitando retrabalhos, desperdícios de materiais, mobilizações múltiplas e desconformidades entre sistemas. A contratação única garante economia de escala, responsabilidade técnica integral e garantia de qualidade de toda a instalação como sistema integrado.

6. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades dos materiais e serviços a serem contratados foram estabelecidas com base em levantamento técnico in loco das instalações existentes, análise das plantas arquitetônicas do pavilhão, dimensionamento elétrico conforme NBR 5410 para os circuitos de iluminação, tomadas de uso geral (TUGs) e tomadas de uso específico (TUEs), e quantificação detalhada de todos os insumos necessários para a execução completa da reparação elétrica.

O dimensionamento dos circuitos considerou a carga instalada atual e futura prevista, aplicando os fatores de demanda adequados, e determinou as seções dos condutores, capacidades dos dispositivos de proteção, dimensões dos eletrodutos e eletrocalhas, e demais componentes do sistema. A área construída do pavilhão administrativo (aproximadamente 500 m²) foi base para o cálculo das quantidades de materiais civis como revestimentos, pinturas e acabamentos.

As memórias de cálculo elétrico, os levantamentos quantitativos detalhados e as planilhas orçamentárias que compõem o projeto básico anexo a este estudo servem como documento de suporte e justificativa para cada item listado no orçamento. As metragens de cabos foram definidas pelos trajetos dos circuitos, a quantidade de

quadros elétricos foi determinada pela distribuição de carga e pela arquitetura do edifício, a quantidade de luminárias foi calculada pelo projeto luminotécnico, e os demais equipamentos e materiais foram dimensionados para garantir a segurança, eficiência e confiabilidade do sistema, em total conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

As quantidades estabelecidas são precisas e suficientes para a completa execução do objeto contratual, não havendo interdependência com outras contratações.

7. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 365.793,58

A estimativa do valor da contratação foi realizada com base em levantamento detalhado de todos os serviços e materiais necessários para a completa execução da obra, conforme especificado no projeto básico. Os preços unitários referenciais foram obtidos a partir do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI - junho/2025 - Pernambuco), complementado por outras bases de dados de referência reconhecidas nacionalmente, incluindo ORSE (maio/2025 - Sergipe), SETOP (janeiro/2025 - Minas Gerais), CPOS/CDHU (junho/2025 - São Paulo), AGESUL (janeiro/2025 - Mato Grosso do Sul) e EMOP (maio/2025 - Rio de Janeiro), para garantir a adequação dos valores ao mercado e à especificidade dos serviços de instalações elétricas prediais.

A composição do valor total é a seguinte:

- **Total dos Serviços e Materiais (sem BDI):** R\$ 292.751,97
- **BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) - 24,95%:** R\$ 73.041,61
- **VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO:** R\$ 365.793,58

O BDI aplicado de 24,95% foi calculado conforme metodologia estabelecida pelo Acórdão TCU nº 2.622/2013, considerando o regime de tributação não desonerado (com encargos sociais embutidos nos preços unitários de mão de obra das bases referenciais) e as características específicas da contratação. A composição detalhada do BDI encontra-se no Anexo específico do projeto básico.

A distribuição do valor por grupo de serviços é a seguinte:

1. Serviços Técnicos Profissionais: R\$ 1.229,59 (0,42%)
2. Serviços Auxiliares e Administrativos: R\$ 31.310,00 (10,70%)
3. Canteiro de Obras: R\$ 12.185,96 (4,16%)
4. Instalações Elétricas: R\$ 171.062,50 (58,43%)
5. Revestimentos e Tratamentos Superficiais: R\$ 55.101,33 (18,82%)
6. Pinturas: R\$ 21.862,59 (7,47%)

A planilha orçamentária completa, que constitui anexo a este estudo, detalha todos os custos com preços unitários, quantidades e valores totais. As memórias de cálculo para os quantitativos de cada item, como a metragem de cabos, quantidade de disjuntores,

área de revestimentos e pinturas, são parte integrante do projeto básico que fundamenta este documento.

8. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A presente contratação será realizada em um lote único, não sendo adotado o parcelamento do objeto. A justificativa para esta decisão reside na natureza intrinsecamente integrada e interdependente dos serviços a serem executados. A reparação de uma instalação elétrica predial é um sistema complexo, onde a execução de cada etapa – como a construção da cabine de medição, a instalação dos quadros elétricos, o lançamento dos circuitos, a instalação das luminárias e a execução dos acabamentos civis – depende diretamente da correta execução das etapas anteriores e da compatibilização entre todas as disciplinas envolvidas (elétrica e civil).

O parcelamento em lotes distintos apresentaria riscos técnicos elevados, incluindo:

- Incompatibilidade entre as instalações elétricas executadas por empresas diferentes;
- Dificuldades na definição de responsabilidades sobre falhas e vícios construtivos;
- Impossibilidade de garantia sistêmica da instalação elétrica como um todo;
- Risco de desconformidade com as normas técnicas por falta de coordenação entre as execuções;
- Atrasos no cronograma por dependências entre as etapas executadas por contratadas diferentes;
- Dificuldade de fiscalização e gestão contratual com múltiplas empresas executando simultaneamente.

Adicionalmente, o não parcelamento é economicamente mais vantajoso para a Administração, pois:

- Garante economia de escala na aquisição de materiais elétricos e civis;
- Reduz custos de mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos;
- Otimiza o uso de materiais de canteiro de obras (instalações provisórias, sinalização, equipamentos de segurança);
- Reduz custos administrativos com gestão de múltiplos contratos;
- Permite melhor planejamento e execução integrada, evitando retrabalhos e desperdícios;
- Estabelece responsabilidade técnica única sobre a garantia e o perfeito funcionamento de toda a instalação elétrica.

A contratação de uma única empresa especializada para executar a totalidade do escopo assegura gestão centralizada, otimiza o cronograma, reduz riscos técnicos e estabelece responsabilidade integral sobre a qualidade, segurança e funcionalidade de todo o sistema elétrico do pavilhão. O parcelamento, neste caso, resultaria em custos de gestão mais elevados, perda de eficiência técnica e operacional, e aumento de riscos, sendo, portanto, técnica e economicamente inviável e desvantajoso para a Administração Pública.

9. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que impactem o planejamento da presente aquisição. A solução de engenharia foi desenvolvida como um sistema completo e autônomo, projetado especificamente para atender às necessidades do Pavilhão Administrativo do CPOR-Recife, sem depender de outras aquisições ou serviços futuros para seu pleno funcionamento.

A contratação contempla todos os serviços e fornecimentos necessários para a entrega da instalação elétrica completa, testada, comissionada e em perfeitas condições de operação, incluindo:

- Todos os materiais elétricos (cabos, eletrodutos, quadros, dispositivos de proteção, luminárias, etc.);
- Todos os materiais para adequações civis (cimento, areia, blocos, tintas, etc.);
- Toda a mão de obra especializada para execução dos serviços;
- Todos os serviços técnicos profissionais (projetos, ARTs, comissionamento);
- Todos os equipamentos, ferramentas e instalações provisórias de canteiro de obras.

Adicionalmente, não foi realizada pesquisa por contratações similares em outros órgãos, uma vez que o objeto desta contratação foi definido com detalhamento técnico específico para as características e necessidades particulares do Pavilhão Administrativo do CPOR-Recife, por meio de levantamento técnico in loco e projeto de engenharia. Este projeto estabelece todos os quantitativos de materiais e serviços de forma precisa e personalizada, e a estimativa de custos foi elaborada com base em sistemas de preços referenciais oficiais (SINAPI e demais bases), metodologia que supre a necessidade de buscar parâmetros comparativos em outros certames, atendendo plenamente aos requisitos normativos para esta fase do processo de contratação.

10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação está em total alinhamento com o planejamento estratégico e as necessidades de infraestrutura do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de Recife. A demanda para a execução desta obra foi formalmente identificada pela Administração da Organização Militar como uma necessidade crítica e prioritária, não se tratando de uma necessidade imprevista ou emergencial, mas sim de uma deficiência conhecida e que requer solução definitiva para garantir a segurança dos usuários do pavilhão e a conformidade com as normas técnicas obrigatórias.

A solicitação para a reparação da instalação elétrica do Pavilhão Administrativo foi aprovada no âmbito do planejamento orçamentário e de obras da Organização Militar, tendo sido alocados recursos específicos para esta finalidade. A contratação atende a diretrizes superiores de adequação das instalações militares às normas de segurança vigentes, especialmente a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade)

e NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), cujo cumprimento é obrigação legal da Administração Pública como empregadora e responsável pela segurança de seus servidores e colaboradores.

Portanto, a contratação atende diretamente a uma necessidade operacional essencial da Organização Militar, visando a melhoria da segurança das instalações, o cumprimento das obrigações legais relacionadas à segurança do trabalho e instalações elétricas, a redução de riscos de acidentes e incêndios, e a garantia da continuidade das atividades administrativas essenciais do CPOR-Recife, em conformidade com o planejamento institucional e orçamentário.

11. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os ganhos almejados com a contratação são diretos e indiretos, impactando positivamente a segurança, a eficiência operacional, a conformidade legal e a economicidade das operações do Pavilhão Administrativo do CPOR-Recife.

SEGURANÇA: O principal benefício reside no aumento da segurança dos usuários do pavilhão (militares, servidores civis e colaboradores). A instalação atual apresenta riscos graves de choque elétrico e incêndio. A nova instalação, em conformidade com NBR 5410 e NR-10, eliminará esses riscos por meio de:

- Dispositivos DR (Diferencial Residual) que protegem contra choques elétricos;
- Disjuntores corretamente dimensionados que protegem contra sobrecargas e curtos-circuitos;
- Sistema de aterramento adequado que garante a equipotencialização e dispersão de correntes de falta;
- Cabos e eletrodutos corretamente dimensionados que evitam aquecimentos e riscos de incêndio;
- DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) que protegem equipamentos eletrônicos sensíveis.

CONFORMIDADE LEGAL: A contratação garante o cumprimento das obrigações legais da Administração Pública como empregadora:

- Conformidade com NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) - obrigatória para todas as instalações elétricas;
- Conformidade com NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) - norma técnica de cumprimento obrigatório;
- Redução de responsabilidades legais em caso de acidentes relacionados às instalações elétricas;
- Documentação técnica completa (projetos, ARTs, As Built) que comprova a regularidade das instalações.

EFICIÊNCIA OPERACIONAL: A nova instalação elétrica garantirá:

- Confiabilidade no fornecimento de energia, reduzindo interrupções não programadas que prejudicam as atividades administrativas;

- Proteção adequada dos equipamentos eletrônicos (computadores, impressoras, servidores), reduzindo danos e custos de manutenção;
- Iluminação adequada conforme NBR 8413, melhorando as condições de trabalho e a produtividade;
- Flexibilidade para expansões futuras, com infraestrutura adequadamente dimensionada.

ECONOMICIDADE: A execução da reparação completa traz benefícios econômicos diretos e indiretos:

- Redução drástica de custos de manutenção corretiva emergencial em instalações elétricas;
- Eliminação de perdas de equipamentos eletrônicos por problemas elétricos;
- Redução de consumo de energia pela utilização de luminárias LED de alta eficiência energética;
- Aumento da vida útil das instalações elétricas por utilização de materiais de qualidade e instalação conforme normas técnicas;
- Redução de riscos de prejuízos maiores decorrentes de incêndios ou acidentes elétricos.

SUSTENTABILIDADE: A solução adotada apresenta ganhos de desenvolvimento sustentável:

- Utilização de luminárias LED de alta eficiência energética, com redução significativa no consumo de energia elétrica;
- Redução de geração de resíduos por menor necessidade de manutenções e trocas de componentes;
- Maior vida útil dos equipamentos por instalação correta e proteção adequada.

Em resumo, a contratação representa um investimento essencial na segurança, conformidade legal, eficiência operacional e economicidade das operações do CPOR-Recife, com retorno direto em redução de riscos e custos operacionais.

12. Providências a serem Adotadas

Não há necessidade de providências prévias à celebração do contrato, como a capacitação de servidores ou a adequação do ambiente da organização para a gestão e fiscalização dos serviços. A fiscalização técnica e administrativa do contrato será conduzida por servidor designado do próprio CPOR-Recife, com o suporte técnico, quando necessário, de profissionais da área de engenharia do Exército Brasileiro.

A Organização Militar já possui em seus quadros, ou tem acesso por meio de apoio de outras Organizações Militares, profissionais com qualificação técnica adequada (engenheiros eletricitas ou profissionais com experiência em fiscalização de obras de instalações elétricas) para acompanhar e fiscalizar todas as etapas de execução da reparação elétrica, garantindo a conformidade dos serviços com o projeto básico, com as normas técnicas aplicáveis e com as boas práticas de engenharia.

Desta forma, a capacidade de gestão contratual e de fiscalização já se encontra estabelecida, não sendo necessária nenhuma medida preparatória adicional para o início da execução contratual. As atribuições do fiscal do contrato estarão claramente definidas no projeto básico e no contrato, incluindo a verificação da qualidade dos materiais, o acompanhamento da execução dos serviços, a aprovação de medições, a análise de documentação técnica e o recebimento provisório e definitivo da obra.

13. Possíveis Impactos Ambientais

A reparação da instalação elétrica do Pavilhão Administrativo, por sua natureza, possui baixo potencial de impacto ambiental significativo. As intervenções serão realizadas em edificação existente, sem ampliação de área construída, e os principais impactos previstos são de caráter temporário e restritos à fase de execução da obra.

IMPACTOS IDENTIFICADOS:

- 1. Geração de Resíduos da Construção Civil (RCC):**
 - Resíduos de demolição de revestimentos (entulho de argamassa, fragmentos cerâmicos);
 - Resíduos de materiais elétricos antigos (cabos, eletrodutos, quadros elétricos obsoletos);
 - Embalagens de materiais novos (papelão, plástico, madeira);
 - Sobras de materiais de construção (restos de argamassa, tintas, etc.).
- 2. Emissão de Ruídos e Poeira:**
 - Ruídos de ferramentas elétricas (furadeiras, serras, martelos) durante abertura e fechamento de rasgos;
 - Geração de poeira durante demolições de revestimentos e cortes de materiais.
- 3. Consumo de Recursos Naturais:**
 - Água para preparo de argamassas e limpeza;
 - Energia elétrica para ferramentas e iluminação de canteiro;
 - Materiais de construção (cimento, areia, agregados).

MEDIDAS MITIGADORAS:

Para minimizar os impactos ambientais, a contratada deverá adotar as seguintes medidas:

- 1. Gestão de Resíduos:**
 - Implementar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) conforme Resolução CONAMA nº 307/2002;
 - Realizar segregação dos resíduos no canteiro de obras em classes distintas (reutilizáveis, recicláveis, perigosos);
 - Destinar os resíduos a locais licenciados: entulho para aterros de RCC ou reciclagem, resíduos recicláveis para cooperativas ou empresas recicladoras, resíduos perigosos (lâmpadas fluorescentes antigas, se existirem) para destinação específica;

- Priorizar a reutilização de materiais quando tecnicamente viável (por exemplo, reaproveitamento de solo nas recomposições).
- 2. **Controle de Ruídos e Poeira:**
 - Executar atividades ruidosas exclusivamente em horário diurno (08h às 17h em dias úteis);
 - Umidificar áreas de demolição para reduzir geração de poeira;
 - Utilizar equipamentos de corte com sistema de captação de pó quando disponível;
 - Manter o canteiro de obras limpo e organizado.
- 3. **Uso Racional de Recursos:**
 - Controlar o consumo de água, evitando desperdícios;
 - Utilizar energia elétrica de forma racional;
 - Adotar boas práticas na preparação de argamassas para evitar desperdícios de materiais.
- 4. **Sustentabilidade da Solução:**
 - As luminárias LED especificadas no projeto representam ganho ambiental por menor consumo de energia;
 - A instalação elétrica correta e protegida aumenta a vida útil dos equipamentos, reduzindo geração de resíduos eletrônicos.

CONCLUSÃO: Com a adoção das medidas mitigadoras descritas, os impactos ambientais da obra são considerados de pequena magnitude, temporários, localizados e plenamente gerenciáveis. Não há necessidade de licenciamento ambiental específico para a obra, mas a contratada deverá cumprir integralmente a legislação ambiental aplicável, especialmente quanto à gestão de resíduos da construção civil.

14. Declaração de Viabilidade

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

14.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos elementos técnicos, operacionais, legais e econômicos levantados neste Estudo Técnico Preliminar, **declara-se que a presente contratação é VIÁVEL e NECESSÁRIA.**

VIABILIDADE TÉCNICA: A solução de engenharia proposta, consistente na reparação completa da instalação elétrica do Pavilhão Administrativo com adequação às normas técnicas vigentes (NBR 5410, NBR 5419, NR-10), é tecnicamente adequada, consolidada no mercado e amplamente utilizada em edificações similares. O projeto contempla todos os sistemas necessários (entrada de energia, distribuição, proteção, iluminação, aterramento e adequações civis) de forma integrada e compatível. As especificações técnicas dos materiais e serviços são claras, exequíveis e atendem aos padrões de qualidade exigidos.

VIABILIDADE LEGAL: A contratação é imperativa do ponto de vista legal, pois a Administração Pública possui obrigação legal de garantir a segurança de suas

instalações elétricas conforme determina a NR-10 (obrigatória para todos os empregadores) e de atender às normas técnicas brasileiras, especialmente a NBR 5410. A manutenção de instalações elétricas em desconformidade com as normas expõe a Administração a riscos jurídicos, trabalhistas e de responsabilização em caso de acidentes.

VIABILIDADE ECONÔMICA: O levantamento quantitativo detalhado e a estimativa de custos baseada em sistemas oficiais de preços (SINAPI e demais bases) demonstram a razoabilidade econômica da contratação. O valor estimado de R\$ 365.793,58 é compatível com o escopo dos serviços e está fundamentado em preços de mercado auditáveis. A contratação representa investimento necessário para eliminação de riscos muito maiores (acidentes, incêndios, danos a equipamentos, paralisações) e para redução de custos operacionais futuros (manutenções emergenciais, consumo energético, reposição de equipamentos).

NECESSIDADE E URGÊNCIA: A contratação atende a necessidade crítica e prioritária de segurança dos usuários do pavilhão administrativo. As instalações elétricas atuais, obsoletas e em desconformidade com normas, representam risco real e iminente de acidentes (choques elétricos, incêndios) e de prejuízos operacionais (interrupções no fornecimento de energia, danos a equipamentos). A execução da reparação é medida indispensável para garantir a segurança, a conformidade legal e a continuidade das atividades administrativas essenciais do CPOR-Recife.

CONCLUSÃO: Portanto, a contratação é viável sob todos os aspectos analisados (técnico, legal, econômico e operacional) e representa a medida mais eficaz, eficiente e econômica para alcançar os resultados de segurança, conformidade e eficiência operacional almejados pela Administração.

15. Responsáveis

ALOISIO DE ALMEIDA PRATA JUNIOR – 2º Ten

Eng. Eletricista – CREAPB 42300

Adjunto à Seção de Obras Militares do 1º Grupamento de Engenharia