



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DO 1º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA
(1º Grupamento de Engenharia/1955)
GRUPAMENTO GENERAL LYRA TAVARES**

APÊNDICE II – MEMORIAL DESCRITIVO

(PROCESSO ADMINISTRATIVO: TR 38/2025)

ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR

40º BATALHÃO DE INFANTARIA – FORTALEZA/CEARÁ

1. OBJETO

O presente certame tem por objetivo detalhar o serviço de adequação de Câmara Frigorífica na área da 10ª Região Militar. As soluções propostas foram amplamente discutidas e comparadas no ETP, fundamentando as escolhas realizadas. Todos os equipamentos e materiais utilizados nos projetos deverão ser da melhor qualidade, contendo na especificação todos os elementos e dados completos, obedecendo às normas técnicas vigentes.

2. DESCRIÇÃO DE ATIVIDADES

Para a execução dos serviços serão compreendidas as seguintes fases:

- i. Análise profunda do Projeto Arquitetônico e Elétrico;
- ii. Aprovações de documentos técnicos;
- iii. Emissão da ART de execução;
- iv. Mobilização de equipe, instalação de placa de obra. Estipulação do canteiro, isolamento da área;
- v. Instalação do Contêiner;
- vi. Passagem de tubulações elétricas;
- vii. Instalação do quadro de comando e do quadro de distribuição;
- viii. Instalação de unidades condensadoras;
- ix. Manutenção no sistema de refrigeração;
- x. Reparo do compressor e seus complementos com acionamento;
- xi. Aprovação do serviço realizado;
- xii. Limpeza final de obra;
- xiii. Recebimento Provisório;
- xiv. Recebimento Definitivo.

Ressalta-se, mais uma vez, que todos os equipamentos e materiais a serem utilizados devem estar de acordo com o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas (Apêndice III deste TR) e serem aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

3. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Conforme detalhado no Estudo Técnico Preliminar (ETP), a edificação em questão apresenta instalações elétricas em estado crítico, o que configura sérios riscos. Entre os potenciais problemas, destacam-se a possibilidade de queima de equipamentos, a ausência de proteção adequada nos circuitos elétricos e a não conformidade com as Normas Técnicas Vigentes. A adequação se faz necessária para melhoria significativa nas condições de segurança elétrica, melhoria no conforto térmico e lumínico, redução de custos de manutenção a médio e longo prazo e aumento da vida útil da edificação. Esse aprimoramento, portanto, amplia a capacidade operacional da edificação, alinhando-se às necessidades institucionais.

4. MEMÓRIA DE PROJETO

Após análise das possibilidades a elaboração do termo de referência e seus anexos seguiu as premissas abaixo:

- i. O atendimento às legislações e normas específicas vigentes;
- ii. Minimização de impactos ambientais;
- iii. Toda a instalação elétrica deverá ser executada conforme projeto fornecido, obedecendo a localização de pontos, dimensionamento de dutos, fiação, caixas, disjuntores etc. e seguindo as normas da concessionária local – ENEL – CE, bem como as demais normas técnicas vigentes;
- iv. O Projeto de Instalações Elétricas deverá ser executado na íntegra e sem alterações nas especificações dos materiais, segurança, fiação e luminárias. Caso haja necessidades de mudanças, o Técnico Responsável pela obra deverá ser consultado;
- v. O Quadro de distribuição será instalado com a inclusão de 04 (quatro) disjuntores, sendo 01 (um) para instalações novas e 03 (três) para o restante;
- vi. O Quadro de comando será instalado com a inclusão de 2 Disjuntores Monofásicos, 1 Contatora Tripolar, 1 Relé de falta de fase, 1 Relé Sequenciador de Fase, 1 Contatora CWM 32...40, 1 Relé térmico e 16

Bornes

- vii. Instalação de 2 unidades condensadoras;
- viii. Manutenção do sistema de refrigeração;
- ix. Reparo do Compressor e seus complementos com acionamento;
- x. Todos os condutores serão do tipo Anti-chama, com capacidade de isolamento especificada nas composições dos itens do orçamento de referência e em projeto apresentado pela Contratada;
- xi. Todas as caixas de passagem, entrada, centro de distribuição e outros elementos fixados ou embutidos junto às paredes e tetos, deverão estar entre si devidamente alinhados, prumados e nivelados;
- xii. Não será admitidos nenhuma irregularidade nas instalações dos eletrodutos, condutores e equipamentos;
- xiii. Todas as prescrições impostas pelos fabricantes deverão seguir à risca. Nenhuma parte viva dos circuitos poderão ficar avista ou desprotegidas de isolamento;
- xiv. Os disjuntores deverão ter correntes nominais de acordo com o projeto. Não serão aceitos disjuntores sem a identificação da respectiva corrente nominal em seu corpo. Serão utilizados terminais apropriados de cobre nas conexões de disjuntores e cabos, de acordo com as seções nominais dos condutores;
- xv. Os disjuntores deverão estar perfeitamente fixados nos quadros elétricos projetados. Para evitar fugas de corrente, haverá perfeição nos apertos dos dispositivos de fixação de condutores/disjuntores;
- xvi. Os serviços deverão ser executados observando-se as seguintes disposições:
 - a) Emprego de ferramentas apropriadas para cada tipo de trabalho.
 - b) Os eletrodutos serão embutidos e serão Flexíveis Corrugados.
 - c) A enfição será feita somente após a conclusão dos revestimentos.
 - d) Antes da enfição, as tubulações têm que estar convenientemente limpas.
 - e) Todas as caixas e quadros nas alvenarias devem ser chumbados com argamassa.

- f) Todas as emendas dos fios serão isoladas e convenientemente soldadas. Os cabos com seção superior a 6,0mm², inclusive, terão emendas por meio de conectores apropriados.
- xvii. Em hipótese alguma serão permitidas emendas de condutores dentro de eletrodutos;
- xviii. Fazer teste de isolamento em todos os circuitos, com obtenção de resultados conforme a tabela 81 da NBR 5410 da ABNT;
- xix. A bitola dos condutores dos ramais de ligação e entrada, o condutor de aterramento, a haste-terra e a caixa de inspeção do aterramento serão todos padronizados conforme NBR 5410;
- xx. O abastecimento se dará a partir da rede de baixa tensão da edificação existente;
- xxi. As eletrocalhas serão instaladas acima do forro (entre a cobertura e o forro);
- xxii. Os condutores metálicos serão utilizados nas instalações aparentes; e
- xxiii. As caixas de PVC serão utilizadas nas áreas molhadas.

5. PLANEJAMENTO DA OBRA

O canteiro de obras deverá ser organizado de maneira a garantir um elevado nível de qualidade, segurança e eficiência durante toda a execução da obra. A segurança dos trabalhadores e o cumprimento das normas técnicas devem ser prioridade.

A CONTRATADA deverá realizar um levantamento completo das infraestruturas existentes e planejar ações específicas para cada tipo de rede, visando garantir a segurança e integridade da obra.

A FISCALIZAÇÃO deverá orientar a CONTRATADA para que toda e qualquer remoção de resíduos seja realizada de maneira adequada, com a destinação correta dos materiais, respeitando a legislação ambiental e os critérios de sustentabilidade. A CONTRATADA se comprometerá a realizar a retirada imediata de qualquer resíduo fora dos locais previamente projetados, evitando acúmulo indevido e risco de acidentes.

No canteiro de obras, deverá ser garantido o uso de equipamentos adequados de proteção, em conformidade com a legislação vigente. Além disso, será obrigatória a

presença de uma farmácia equipada com os medicamentos essenciais para primeiros socorros, assegurando a saúde e bem-estar dos trabalhadores.

A CONTRATADA deverá assegurar a manutenção de um ambiente saudável e seguro no canteiro de obras. A FISCALIZAÇÃO será responsável por determinar os locais apropriados para descanso, consumo de água potável e higiene pessoal, conforme as normas de saúde e segurança no trabalho.

Será estabelecido um acompanhamento constante por parte da FISCALIZAÇÃO, que verificará o cumprimento das etapas da obra conforme o planejamento. A CONTRATADA se comprometerá a fornecer acesso irrestrito para fiscalização de todos os aspectos da obra, incluindo o cumprimento das normas de segurança, higiene e proteção ambiental.

A CONTRATADA será responsável pela execução de todas as atividades descritas, respeitando os prazos e normas técnicas estabelecidas, além de manter a comunicação constante com FISCALIZAÇÃO. Quaisquer alterações no processo deverão ser previamente autorizadas, e a CONTRATADA deverá garantir a qualidade dos serviços e o controle rigoroso sobre os materiais e equipamentos utilizados.

6. ORIENTAÇÕES IMPORTANTES

É fundamental que a CONTRATADA siga estritamente os projetos arquitetônico e elétrico, evitando alterações não autorizadas e garantindo que qualquer modificação seja devidamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO. O alinhamento contínuo entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA é essencial para minimizar erros, corrigir possíveis falhas rapidamente e assegurar que as metas e os prazos sejam atendidos de forma eficiente.

A área de obra deverá ser completamente isolada e sinalizada, com a instalação de barreiras físicas adequadas e visíveis, visando a proteção de transeuntes, trabalhadores e equipamentos. Além disso, a segurança no entorno da obra deverá ser monitorada constantemente, com vigilância adequada durante o período de execução.

Os materiais oriundos das demolições devem ser removidos de forma periódica e eficiente, conforme a capacidade das caçambas estacionárias, com a CONTRATADA sendo responsável pelo transporte e destinação correta desses resíduos, conforme as

normas ambientais vigentes. A FISCALIZAÇÃO realizará auditorias regulares para garantir a conformidade e a sustentabilidade da destinação dos materiais.

Será responsabilidade da CONTRATADA manter um canal de comunicação claro e contínuo com a FISCALIZAÇÃO, reportando eventuais imprevistos, alterações ou problemas identificados durante a execução da obra. Relatórios semanais de progresso deverão ser entregues para acompanhamento detalhado, documentando as atividades realizadas, os materiais utilizados e os ajustes necessários.

Fortaleza, CE, 11 de setembro de 2025.

Elaborado por:

--	--

FERNANDO ANTONIO AMORIM FILHO - 1º Ten

Adjunto da Seção de Projetos do Dst SRO/10
Engenheiro de Fortificação e Construção
CREA RNP 2020573172

RAFAEL BEZERRA LESSA – 1º Ten

Adjunto da Seção de Projetos do Dst SRO/10
Engenheiro de Fortificação e Construção
CREA RNP 2020573121

--

ANTONIO CARLOS ALVES DE FARIAS - 2º Ten

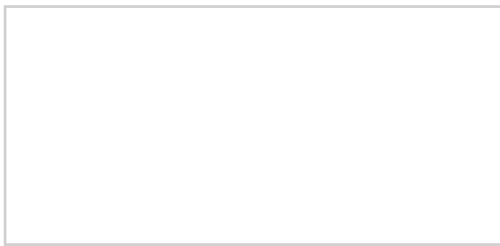
Adjunto da Seção de Projetos do Dst SRO/10
Engenheiro Eletricista
CREA RNP 2106950438

Revisado por:

--

CARLOS EDUARDO CURSINO BATISTA – Cap
Chefe da Seção de Projetos do Dst SRO/10
Engenheiro Eletricista
CREA RNP 2013833598

Aprovado por:



RAMACRISNA DA PORCIÚNCULA VIEIRA– Cel
Chefe do Dst SRO/10
Engenheiro Eletricista
CREA RNP 220667719-9