MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DA 1ª REGIÃO MILITAR
REGIÃO MARECHAL HERMES DA FONSECA

ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

(PROCESSO ADMINISTRATIVO: 64279.038781/2026/2026-75)

REFORMA E ADEQUAÇÃO DO RANCHO DA POLICLÍNICA MILITAR DE NITERÓI (POMN)

Policlínica Militar de Niterói - POMN

Niterói - RJ

ÍNDICE GERAL

1.3

2...3

3.

4.5

5.

6.14

7.19

8...45

1. FINALIDADE E DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A presente Especificação Técnica visa estabelecer condições gerais de execução por parte da empresa CONTRATADA dos serviços necessários à Reforma e Adequação do Rancho da Policlínica de Niterói- POMN.

Organização Militar	POMN
Local	Praça dos Expedicionários, 25 – Centro, Niterói - RJ, CEP 24030-280
Área Construída	316 m²

2. NORMAS A SEREM UTILIZADAS

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estrita e integralmente aos projetos fornecidos. Entende-se por projeto: os desenhos, esta Especificação Técnica, planilhas e outros documentos afins que indiquem como os serviços devam ser executados.

É possível que, no decorrer da obra, seja necessário incluir novos serviços que não foram considerados nas especificações ou no projeto. Tais acréscimos deverão ser previamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO.

Serão documentos complementares a esta Especificação Técnica, independente de transcrição:

- Todas as normas da ABNT relativas ao objeto desta Especificação Técnica;
- Instruções Técnicas e Catálogos de fabricantes quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
- As Normas do Governo do Rio de Janeiro e de suas concessionárias de serviços públicos;
- Normas do CREA Estadual;
- Deverão ser considerados também os Cadernos Técnicos de Composições de Serviços do SINAPI, os métodos de ensaios e especificações do DNIT e as prescrições da NR-18, se for o caso.

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT, CREA, CAU e Normas do Governo do Rio de Janeiro prevalecem sobre o orçamento, e este, por sua vez, sobre os projetos e as especificações técnicas;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala; e
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.

Nos casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a CONTRATADA deverá recorrer à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito.

Glossário:

- ASO - Atestado de Saúde Ocupacional - Declaração médica que atesta se o empregado está apto ou inapto à realização de suas atividades para o cargo indicado na empresa. Contempla a identificação completa do trabalhador com o número de identidade e função exercida, contém também os riscos que existem na execução de suas tarefas, além dos procedimentos médicos a que foi submetido, deixando o trabalhador e empresa cientes de sua atual condição de saúde (NR-07).
- CA - Certificado de Aprovação - Documento emitido pelo MTE que assegura a conformidade do(s) EPI com os requisitos estabelecidos na NR-06, a qual garante a segurança do uso desses equipamentos, sendo pré-requisito obrigatório para a comercialização e uso de qualquer EPI, seja ele de fabricação nacional ou importado.
- CAT - Comunicação de Acidentes do Trabalho - registro oficial no órgão competente em casos de acidentes ou doenças ocupacionais, sendo o seu preenchimento obrigatório (legislação previdenciária - Lei nº 8.213/91).
- CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - Grupo composto por representantes dos empregados e do empregador. Tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível, permanentemente, o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador, bem como, observar e relatar as condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar os riscos existentes (NR-5).
- CTB – Código de Trânsito Brasileiro.
- EPC - Equipamento de Proteção Coletiva - dispositivo, sistema ou meio, fixo ou móvel, de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros (NR-06).
- EPI - Equipamento de Proteção Individual - dispositivo de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e saúde no trabalho e a integridade física do trabalhador (NR-06).

- Empresa CONTRATADA: É o empregador contratado pela 1ª RM, formalmente, seja através de empenho e/ou através de um contrato. Podendo ser contratação normal ou curta duração (menor ou igual a 01 mês).
- FISCALIZAÇÃO: O responsável pela FISCALIZAÇÃO do contrato por parte da 1ª RM que deverá fiscalizar o cumprimento dos requisitos de segurança previstos neste manual e outros previstos em lei, quando aplicáveis.
- Laudo de Insalubridade - Laudo técnico de inspeção do local de trabalho para determinar possíveis atividades ou operações insalubres, deve ser emitido por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho (NR-15).
- Laudo de Periculosidade - Laudo técnico elaborado por Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho, nos termos do artigo 195 da CLT, para caracterização ou a descaracterização da periculosidade (NR-16).
- NR - Norma(s) Regulamentadora(s) publicada(s) pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), de acordo com a Portaria n.º 3.214/78.
- OSS - Ordem de Serviço de Segurança - Instruções por escrito quanto às precauções para evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais. Descreve os processos, possíveis riscos existentes, lista os equipamentos e EPI a serem utilizados pelos empregados e estabelece ações preventivas e corretivas (NR-01).
- PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - Documento emitido por médico para promover a preservação da saúde dos trabalhadores (NR-7).
- PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos - Documento para gerenciamento de riscos ocupacionais nas atividades desenvolvidas pelos trabalhadores, contempla o inventário dos riscos (identificação dos perigos e das avaliações dos riscos ocupacionais) e plano de ação (Medidas de prevenção), de acordo com as NR-01 e NR-18.
- MTE - Ministério do Trabalho e Emprego.
- SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – promove a saúde e protege a integridade física do trabalhador no local de trabalho (NR-4).
- SST - Saúde e Segurança do Trabalho.
- SRT - Superintendência Regional do Trabalho - coordena, orienta e controla, na área de sua jurisdição, a execução das atividades relacionadas com a FISCALIZAÇÃO do trabalho, à inspeção das condições ambientais de trabalho e a orientação ao empregado.

3. RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o Caderno de Especificação e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos. A CONTRATADA deverá entregar a obra completa e pronta para ser utilizada.

É de responsabilidade da CONTRATADA obter licenças e consultar às concessionárias locais.

A CONTRATADA manterá no canteiro de obra, além dos documentos exigidos pela legislação em vigor:

- O livro Diário de Obras, em três vias, em número suficiente para atender todo o período da obra, com os dados da empresa e seus responsáveis devidamente preenchidos na folha de abertura. Deverá ser anotada, como primeira observação, a data da assinatura do Contrato e da expedição da primeira Ordem de Serviço. O modelo de Diário de Obras será fornecido pela FISCALIZAÇÃO;
- Arquivo das Ordens de Serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos;
- Todos os projetos executivos aprovados pelos órgãos públicos competentes e pela FISCALIZAÇÃO;
- Engenheiro ou preposto devidamente habilitado;
- Cronograma físico-financeiro devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

4. ENSAIOS E TESTES

Deverá ser executado controle tecnológico de todos os materiais a serem empregados na obra com apresentação de laudos específicos, se for o caso.

O controle tecnológico dos materiais deverá garantir integralmente a aplicação dos materiais especificados e verificar a conformidade destes com as normas técnicas vigentes (ABNT).

A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério, exigir a substituição imediata de todo material, equipamentos e instalações que não estejam em conformidade com as especificações e normas técnicas vigentes, sem qualquer ônus para a Administração.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO duas cópias impressas e uma cópia digital dos manuais de operação e manutenção de todos os equipamentos instalados, acompanhadas dos respectivos catálogos e eventuais laudos técnicos emitidos por órgãos oficiais, como o Corpo de Bombeiros, Secretarias Municipais, ABNT, entre outros.

5. SEGURANÇA DO TRABALHO

Esta seção tem a finalidade de padronizar os procedimentos básicos relativos à Segurança e Saúde no Trabalho conforme as legislações vigentes para empresas CONTRATADAS na prestação de serviços à Comissão de Obras da 1° Região Militar (1ª RM).

Base Legal:

a. Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho;
b. Portaria n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 - do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relavas à Segurança e Medicina do Trabalho. Especial atenção às seguintes:
    i. NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO);
    ii. NR 6 - Equipamento de Proteção Individual (EPI);
    iii. NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO);
    iv. NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
    v. NR 35 - Trabalho em Altura.
c. Lei nº 8.213, de 24 de julho 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.
d. Caderno de instrução de prevenção de acidentes na instrução e no serviço (Portaria N° 112/21 - COTER/C Ex).

A CONTRATADA deverá cumprir rigorosamente todas as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, com especial atenção à Norma Regulamentadora nº 1 (NR 1) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, que estabelece as responsabilidades e deveres do empregador e dos trabalhadores, incluindo a obrigatoriedade da elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Para dar ênfase às obrigações fundamentais que regem a segurança do trabalho, transcrevem-se a seguir os deveres do empregador e do trabalhador, conforme extrato da Norma Regulamentadora nº 1 (NR 1):

“1.4.1 Atribuições do empregador:

a) Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

b) Informar aos trabalhadores:

I. os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho;

II. as medidas de controle adotadas pela empresa para reduzir ou eliminar tais riscos;

III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;

IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.

c) Elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores;

d) Permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a FISCALIZAÇÃO dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

e) Determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;

f) Disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relavas à segurança e saúde no trabalho.

g) Implementar medidas de prevenção, ouvidos os trabalhadores, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

I. Eliminação dos fatores de risco;

II. Minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva;

III. Minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e

IV. Adoção de medidas de proteção individual.

1.4.2 Atribuições do trabalhador:

a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;

b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR;

c) colaborar com a organização na aplicação das NR;

d) usar o equipamento de proteção individual fornecido pelo empregador.”

(Fonte: Norma Regulamentadora nº 1, com redação dada pela Portaria SEPRT n.º 6.730, de 09 de março de 2020.)

Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)

A empresa CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO uma cópia do registro do seu SESMT, conforme estabelecido pela NR-4, quando aplicável.

Os profissionais integrantes do SESMT devem possuir formação e registro profissional em conformidade com o disposto na regulamentação da profissão e nos instrumentos normativos emitidos pelo respectivo Conselho Profissional, quando existente.

Considerando o número de empregados da empresa CONTRATADA que preste serviços à 1ª RM, caso não haja a necessidade de constituição do SESMT local, mas se pelo total de empregados da empresa houver a necessidade de constituição de um SESMT centralizado, a empresa CONTRATADA deverá encaminhar o registro deste SESMT, contendo as datas e horários da presença dos profissionais do SESMT à FISCALIZAÇÃO.

Será exigida da empresa CONTRATADA a formação de SESMT, com base no quadro II da NR-4 da Portaria 3.214/78, fundamentada no grau de risco específico. Podendo ser exigido pelo menos 01 técnico segurança do trabalho, quando definido pela 1ª RM.

O(s) técnico(s) de segurança do trabalho da empresa CONTRATADA deverá (ão) realizar suas atividades em tempo integral, sendo vedado o exercício de atividades que não sejam aquelas previstas na NR-4.

O SESMT da empresa CONTRATADA deverá integrar às suas ações relativas à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais às da 1ª RM, inclusive participar das reuniões de integração quando convocado.

Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

Será exigida da empresa CONTRATADA a formação de CIPA, com base no quadro I da NR-5 da Portaria 3.214/78 ou, quando não estiver obrigada a constituir CIPA, deverá indicar um empregado designado no cumprimento da NR-05.

Após o início das atividades, a empresa CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO a documentação para constituição da CIPA, obedecendo aos seguintes prazos:

- CIPA nova: 60 (sessenta) dias;

- CIPA existente: 07 (sete) dias).

A empresa CONTRATADA deverá indicar um membro da CIPA (ou designado) para participar como convidado das possíveis ações de prevenção e reuniões de segurança na 1ª RM.

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

Caberá à empresa CONTRATADA fornecer, gratuitamente, aos seus empregados os Equipamentos de Proteção Individual - EPI específicos e necessários, de uso obrigatório, para as atividades que irão desenvolver, conforme determina a NR-06 da Portaria 3.214/78 do MTE.

A especificação do(s) EPI a ser(em) utilizado(s) para cada atividade deverá ser realizada sob carácter técnico, com base nos documentos legais exigíveis (ex. PGR), atendendo à NR-06 da Portaria 3.214/780 do MTE, e submetido à FISCALIZAÇÃO.

Não será permitido aos empregados da empresa CONTRATADA o início das atividades ou o ingresso em áreas de risco sem o(s) EPI apropriado(s).

Deverá ser evidenciado, antes do início das atividades dos empregados, que todos foram treinados quanto à utilização dos EPI e que possuem registro de recebimento deste(s) EPI, inclusive com comprovação do Certificado de Aprovação (CA) exigido pela NR-06.

Ressalta-se a necessidade de ser(em) providenciado(s) o(s) EPC - Equipamentos de Proteção Coletiva, quando pertinente(s) aos riscos identificados, como prioridade.

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)

As empresas CONTRATADAS deverão apresentar à FISCALIZAÇÃO com antecedência mínima de 07 (sete) dias do início do contrato (ou ordem de serviço), os Atestados de Saúde Ocupacional (ASO), previstos na NR-07, acompanhado da relação de empregados.

Uma cópia do PCMSO deverá ser apresentada à FISCALIZAÇÃO no prazo de até 15 (quinze) dias a partir da data da aprovação do contrato (podendo ser em meio eletrônico, desde que apresente assinatura digital).

Conforme especificação contida na NR-07, os exames complementares deverão obedecer ao previsto no PCMSO ou indicação do médico do trabalho que validará o ASO. Ressalta-se a necessidade de consignação, no ASO, de aptidão para atividades específicas (por ex. Trabalho em altura).

Quando do desligamento do empregado, durante a vigência do contrato ou no seu término, deverá ser apresentado o ASO referente ao exame demissional.

Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)

As empresas que vierem a desempenhar suas atividades na 1ª RM deverão elaborar, implantar e executar o PGR de acordo com a NR-01 da Portaria 3.214/78 do MTE e suas legislações complementares.

O PGR deve conter, no mínimo, os seguintes documentos: inventário de riscos e plano de ação e devem ser elaborados sob a responsabilidade da organização, respeitado o disposto nas demais

Normas Regulamentadoras, datados e assinados. Ele pode ser atendido por sistemas de gestão, desde que estes cumpram as exigências legais previstas (NR-01).

As metodologias e as avaliações ambientais (higiene ocupacional) serão validadas pela FISCALIZAÇÃO.

Em canteiros de obras com até 7,0 m. (sete metros) de altura e com, no máximo, 10 (dez) trabalhadores, o PGR pode ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização (NR-18).

São obrigatórias a elaboração e a implementação do PGR nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção (NR-18).

O PGR deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização (NR-18).

No caso de contratação de empresas para obras/projetos e manutenção elétrica deverão ser cumpridos todos os itens da NR-10.

A FISCALIZAÇÃO prestará informações sobre possíveis riscos existentes nas Organizações Militares onde serão realizadas as atividades da empresa CONTRATADA, caso sejam necessárias para compor o PGR da CONTRATADA.

Quando exigível, deve ser entregue cópia do PGR à FISCALIZAÇÃO no prazo máximo de até 15 (quinze) dias, a partir da data da aprovação do contrato.

Laudo de Insalubridade e de Periculosidade

De acordo com a legislação (NR-15 e NR-16) fica a cargo do empregador a avaliação das atividades e do ambiente de trabalho para definição de condições que ensejem o direito ao adicional de insalubridade e/ou periculosidade.

Deve ser entregue cópia dos laudos de insalubridade e periculosidade (emitido por médico do trabalho ou engenheiro de segurança do trabalho) à FISCALIZAÇÃO, no prazo máximo de até 15 (quinze) dias, a partir da data da aprovação do contrato.

Ordem de Serviço de Segurança (OSS)

A empresa CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as OSS que deverão ser elaboradas para todas as atividades, podendo estar contemplada em procedimentos de trabalho e outras instruções de SST.

A lista de presença contendo os nomes de todos os empregados que participaram do treinamento sobre OSS deverá ser enviada à FISCALIZAÇÃO.

Acidente de trabalho e doenças ocupacionais/do trabalho

Qualquer acidente do trabalho ou a confirmação de doença ocupacional/do trabalho ocorrido com empregados da CONTRATADA na prestação de serviços à 1ª RM deverá ser comunicado à Fiscalização imediatamente após a ocorrência, por telefone ou outro meio de comunicação ágil, independentemente do dia ou horário. Esta comunicação inicial deve ser ratificada formalmente por e-mail no primeiro dia útil subsequente.

A CONTRATADA deverá emitir a CAT junto ao INSS, obedecendo rigorosamente ao prazo legal estabelecido na Lei nº 8.213/91, qual seja, até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência ou de imediato, em caso de morte. Cópia da CAT emitida deverá ser entregue à Fiscalização dentro do mesmo prazo legal.

A CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis contados da data do evento, um relatório técnico detalhado sobre a análise do acidente ou doença. Este relatório deverá conter, no mínimo, a descrição do fato, a análise das causas-raiz, as consequências observadas e o plano de ações corretivas e preventivas a serem implementadas para evitar reincidências. Os atendimentos preliminares e/ou encaminhamentos a locais de atendimento especializados para o(s) acidentado(s) deverão ser efetuados pela empresa CONTRATADA, sendo que, em caso extraordinário, a 1ª RM poderá dar o apoio necessário.

Máquinas e equipamentos

Todas as máquinas deverão estar em perfeitas condições de uso e conservação, inclusive com os dispositivos de segurança previstos nas legislações pertinentes (Por ex. NR-12 e CTB).

Deverá (ão) ser providenciado(s) o(s) laudo(s) de inspeção e/ou de conformidade da(s) máquina(s) e/ou equipamento(s) - elaborados por profissional legalmente competente - os quais estejam previstos em legislação, sobretudo para máquina(s) e/ou equipamento(s) para trabalhos em altura (andaimes, balancins, etc.) de içamento de cargas, vasos de pressão, e máquinas autopropelidas.

Treinamentos

A Empresa CONTRATADA deverá executar treinamento específico quanto ao uso dos EPI e dos riscos inerentes à atividade a ser desempenhada nas dependências da Organização Militar onde ocorrerá a obra e sobre prevenção de incêndio. Deverá ser executado antes do empregado iniciar suas atividades e, posteriormente, no mínimo, uma vez ao ano.

A empresa CONTRATADA, antes de iniciar suas atividades, deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO a documentação comprobatória de treinamento, qualificação, habilitação e capacitação profissional exigida pela legislação para atividades como:

- Formação profissional - eletricistas, técnico de segurança, operador de máquinas autopropelidas, operador de guindauto ou guindaste, operador de empilhadeira etc.
- Capacitação de segurança - Cursos para trabalho com eletricidade (NR-10), trabalho em altura (NR-35), trabalho em espaço confinado (NR-33), trabalho a quente (NR-34), entre outros exigíveis pela legislação.

Execução de Trabalhos de Curta Duração

A empresa que for prestar serviço de curta duração, até 30 (trinta) dias, à 1ª RM, deverá apresentar, previamente, análise preliminar de riscos (APR) elaborada por profissional especializado à FISCALIZAÇÃO.

Dependendo da natureza do serviço e dos possíveis riscos identificados, poderá ser emitida liberação específica, devendo ser apresentados os documentos essenciais:

- Comprovante de vínculo empregatício ou de prestação de serviço formalizado, com os comprovantes de recolhimento dos respectivos encargos trabalhistas e previdenciários;
- ASO - Atestado de saúde Ocupacional;
- Comprovante(s) de treinamento(s) obrigatório(s), quando exigível e
- Ficha de entrega de EPI.

DISPOSIÇÕES GERAIS

As empresas CONTRATADAS deverão encaminhar à FISCALIZAÇÃO a relação de empregados que executarão as atividades previstas no contrato, sendo que qualquer alteração nesta relação de empregados deverá ser informada, previamente, à FISCALIZAÇÃO.

Os trabalhadores da empresa CONTRATADA deverão estar devidamente identificados para facilitar a fiscalização do Contrato.

A CONTRATADA deverá manter todos os seguros atualizados e quitados (Acidente do Trabalho, Responsabilidade civil e DPVAT), quando aplicáveis.

As empresas CONTRATADAS, quando aplicável, deverão adotar a implantação das medidas de proteção coletiva, inclusive sinalizações e isolamentos de área.

Para todas as atividades a serem desenvolvidas, deverão ser observadas pelas empresas CONTRATADAS as condições sanitárias e de conforto, previstas na legislação (NR-24 e legislações municipais pertinentes), sobretudo quanto ao canteiro de obras e áreas de vivência, quando exigíveis.

Deverá ser dispensada atenção especial às atividades que geram maior risco, principalmente, aquelas envolvendo: operação de máquinas e equipamentos, trabalhos com eletricidade, trabalhos em altura, trabalhos em espaço confinado, trabalhos a quente, trabalhos com produtos perigosos etc.

Para estas atividades, devem ser verificadas as necessidades específicas previstas nas legislações, principalmente as análises de risco (Por ex.: Análise Preliminar de risco); os treinamentos obrigatórios (Por ex.: Curso para trabalhos em altura - NR-35); medidas de proteção coletiva (Por ex.: sinalizações) e/ou individual (Por ex.: capacete) e permissões especiais (Por ex. PET - Permissão de Entrada e Trabalho para espaços confinados).

As empresas CONTRATADAS que possuam empregados que irão exercer qualquer tipo de trabalho em locais de risco específico e/ou áreas restritas (ex. Paiol, Subestação elétrica, Reserva de armamentos, Corpo da guarda, Depósitos de inflamáveis etc), ou que, por necessidade, tenham que acessá-las, deverão receber autorização e orientação da FISCALIZAÇÃO sobre os procedimentos a serem adotados relativos às áreas em questão.

A 1ª RM, por meio do sua FISCALIZAÇÃO (ou seu representante), terá autoridade para paralisar a execução do serviço, sempre que ficar caracterizada uma situação de grave e iminente risco à integridade dos trabalhadores ou das instalações e equipamentos ou ainda, colocando em risco o meio ambiente ou pessoas e/ou bens de terceiros. Esta paralisação ocorrerá sem que recaia sobre a 1ª RM qualquer ônus.

As cópias de documentos mencionados neste manual poderão ser enviadas por meio eletrônico "originais escaneados" (desde que conste as devidas assinaturas) ou em mídia com certificação digital.

Caso haja subcontratação de serviços, a empresa CONTRATADA assumirá a responsabilidade pela empresa SUBCONTRATADA para o cumprimento das exigências previstas neste manual, inclusive apresentação das documentações exigíveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS ACERCA DA SEGURANÇA DO TRABALHO

O cumprimento das instruções contidas nessa Especificação não exime a CONTRATADA de cumprir as demais NR constantes da Portaria 3.214/78 do MTE, e outras normas técnicas e/ou legais vigentes, que serão fiscalizadas pela FISCALIZAÇÃO ou por seu representante designado.

Os casos não previstos nessa Especificação serão solucionados pelo Comandante/Chefe/Diretor da OM responsável pelo contrato, com apoio do FISCALIZAÇÃO.

6. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Durante a execução dos serviços deverão ser preservadas as condições ambientais de acordo com a legislação em vigor.

A responsabilidade direta ou indireta por danos causados ao meio ambiente ou a terceiros é da exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

Deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental, sempre que possível e que os custos sejam compatíveis com o praticado no mercado.

A **CONTRATADA** terá que atender as regulamentações oficiais, em especial a Instrução Normativa n° 01, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre critério de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obra pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Se forem cabíveis, os produtos utilizados pela **CONTRATADA** devem:

- Ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR 15.448–1 e 15.448–2;
- Ser observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto de Nacional de metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos equivalentes.

A aprovação do disposto acima, se necessário, poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com tais exigências.

Durante o desenrolar das obras, deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar a sua desfiguração.

No canteiro de obras, deverão ser observadas todas as normas ambientais vigentes, com a adoção de medidas adequadas para o manejo de efluentes e resíduos, de modo a evitar o lançamento de dejetos em cursos d'água e prevenir a poluição ambiental.

O espaço destinado às refeições deverá ser protegido de agressões solares e precipitações, lançando-se mão de toldos ou de outros tipos de coberturas.

Deverão ser atendidos os critérios de natureza ambiental dispostos no artigo 4º da Instrução Normativa nº 01/2010.

A **CONTRATADA** deverá prever as seguintes linhas de ação de sustentabilidade, durante a revisão dos projetos executivos (no que couber):

- ✓ Prevenção da poluição na atividade da construção (ex. coleta seletiva no canteiro, lava rodas para caminhões);
- ✓ Remediação de áreas contaminadas (ex. descontaminação de terrenos industriais);
- ✓ Incluir um bicicletário;
- ✓ Realizar o aproveitamento de água das chuvas;

- ✓ Atenção com gases refrigerantes (não utilização de CFCs);
- ✓ Utilização somente de madeira certificada;
- ✓ Gestão de resíduos da construção (ex. separação e descarte consciente);
- ✓ Adotar sistema de coleta seletiva de materiais;
- ✓ Presença de espaços com vista externa e luz natural;
- ✓ Monitoramento da qualidade do ar exterior;
- ✓ Escolha de materiais com baixa emissão de compostos orgânicos voláteis (COV);
- ✓ Sistemas de iluminação controláveis.

A **CONTRATADA** deverá, ainda:

Analisar as seguintes linhas de ação de sustentabilidade, quando for CONTRATADA para realização de obras:

→ Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual (quando ocorrer), nos termos do artigo 4°, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA n° 31, de 03/12/2009, e legislação correlata;
- Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria n° 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA n° 112, de 21/08/2006, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória;
- Para o exercício de atividade que envolva produção industrial, importação, comercialização ou utilização de produtos preservativos de madeira: "ato de registro ou cadastramento expedido pelo IBAMA, nos termos dos artigos 1° e 14° da Portaria Interministerial n° 292, de 28/04/1989, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e da Instrução Normativa IBAMA n° 05, de 20/10/92, e legislação correlata. (...). Caso o LICITANTE seja dispensado de tal registro, por força de dispositivo legal, deverá

apresentar o documento comprobatório ou declaração correspondente, sob as penas da lei;"

- As embalagens e os resíduos de produtos preservativos de madeira não podem ser reutilizados ou reaproveitados, devendo ser recolhidos pela CONTRATADA e descartados de acordo com as recomendações técnicas apresentadas na bula, para destinação final ambientalmente adequada, conforme item VI da Instrução Normativa IBAMA n° 05, de 20/10/1992, e legislação correlata; e
- A CONTRATADA deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, de acordo com o art. 225 da CONSTITUIÇÃO FEDERAL de 1988, e em conformidade com o art. 3º da lei nº 8.666/93 e com o art. 6º da instrução normativa/SLTI/MPOG n.º 01, de 19 de janeiro de 2010.
- Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

→ Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução n. 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

- O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
- Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
    - Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros;

- Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

- Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;
- Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

→ Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

- Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
- Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais,

capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

7. GENERALIDADES

A referida obra deverá ser executada de acordo com as Especificações Técnicas e Normas de Execução de Serviços determinadas por esta Comissão. Modificações que se mostrem necessárias no decorrer da obra serão acertadas e discutidas entre as partes.

De maneira geral, compete à **CONTRATADA**, sem qualquer ônus adicional (financeiro, administrativo ou de outra natureza), uma vez que tais encargos já foram considerados no custo do orçamento estimado, o que segue:

- ✓ Adequação do projeto básico de arquitetura (se for o caso), elaboração dos projetos executivos e aprovação dos projetos de arquitetura e projetos complementares junto aos órgãos responsáveis;
- ✓ Obtenção do Alvará de Construção e pagamentos de taxas necessárias ao início e ao andamento da obra (como, por exemplo, pagamento da taxa do uso de área pública);
- ✓ A instalação e regularização do canteiro de obras, conforme exigências da legislação pertinente;
- ✓ Todos os serviços técnicos necessários à adequação dos projetos, tais como sondagem, serão de responsabilidade da **CONTRATADA**;
- ✓ Levantamento topográfico para fins de conferência e lançamento das cotas das redes de infraestrutura (terraplenagem, drenagem, esgoto e demais projetos que dependam da ação da gravidade) e lançamento das cotas do projeto de arquitetura;
- ✓ Execução de instalações elétricas, telefônicas, de antena coletiva, de lógica, de proteção contra descargas atmosféricas, hidráulicas, sanitárias, de prevenção e combate a incêndio, de gás e de circuito fechado de TV, de acordo com o escopo da obra licitada;
- ✓ Ligações de redes externas de água (ligação definitiva de água com instalação de instrumentos de medição individualizados), de esgoto (ligação definitiva de esgoto), telefone (intermediar a ligação da rede de telefonia junto à empresa responsável), gás (ligação definitiva de gás com instalação de instrumentos de medição individualizados) e rede de elétrica (atendendo normas da concessionária), de acordo com o escopo da obra licitada;
- ✓ Equipamento que necessitem de adequação dos projetos de arquitetura e de estrutura devem ser encomendados e adquiridos com antecedência, como elevadores e plataformas

elevatórias, e também ser instalados antes do término da obra, de acordo com o escopo da obra licitada;

- ✓ Entrega de TODA DOCUMENTAÇÃO referente à obra;
- ✓ Entrega do Manual do Usuário;
- ✓ Limpeza geral da obra;
- ✓ Obtenção da aprovação junto ao órgão competente para emissão do Habite-se, bem como a regularização de demais documentos e o pagamento das taxas necessárias à autorização de ocupação, de acordo com o escopo da obra licitada.
- ✓ Confecção dos projetos executivos conforme checklist abaixo, quando for o caso:

Disciplina: ARQUITETURA

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Planta geral de implantação
Posição da linha Norte-Sul;
Planta do terreno com as características planialtimétricas do levantamento topográfico, curvas de nível resultantes da implantação da obra e indicação dos taludes de corte e aterro, referência de nível do levantamento topográfico;
Eixos das paredes externas do edifício, devidamente cotados em relação às referências preestabelecidas;
Cotas de nível das soleiras externas do prédio e dos pontos significativos das áreas externas (calçadas, acessos, patamares, floreiras, muretas, etc.);
Posição dos muros de divisa e de arrimo com indicação da folha onde estão detalhados, caso houver.
Plantas baixa do térreo
Cotas parciais e gerais dos ambientes, áreas internas de todos os ambientes (em m²) e medidas indicativas das paredes acabadas. Cotas parciais e gerais de elementos, peças fixas, devendo ser perfeitamente situadas as aberturas;
Ambientes e peças deverão ser nomeados;
Nas plantas deverão ser mencionadas outras medidas necessárias ao perfeito entendimento durante a execução da obra;
Cotas de nível, indicação de ângulos; diferenças de nível;
Janelas e demais vãos indicados na planta deverão apresentar suas dimensões e altura do peitoril com especificação do seu acabamento;
Nos vãos indicativos das portas deverão ser mencionados suas dimensões (referentes a vão de luz), sentido de abertura e especificação da soleira;
Todos os elementos detalhados deverão ter indicação na planta baixa, mencionando o número da prancha em que se encontram e convenção que os identifiquem com o respectivo detalhe;
Indicação dos cortes;
Projeção de mezaninos, beirais, marquises, letreiros, e outros;
Numeração de degraus, cotas e indicação de subir nas escadas, localização de corrimãos;

Posicionamento das louças sanitárias e mobiliários fixos, com cotas de eixos;

Numeração dos eixos dos pilares, no caso de estruturas moduladas ou semi moduladas, através de linhas finas nas coordenadas horizontais e verticais;

Especificações dos acabamentos (pisos, paredes e tetos) e esquadrias, mediante a utilização de convenção e legenda;

Indicação das escadas sob cada desenho e nome da prancha;

Fazer observações gerais no apêndice, sob as especificações e, de forma exaustiva, procurar sempre usar o artifício de "planta falada";

Outras informações indispensáveis ao perfeito entendimento do projeto.

Plantas baixa do pavimentos superior

Cotas parciais e gerais dos ambientes, áreas internas de todos os ambientes (em m²) e medidas indicativas das paredes acabadas. Cotas parciais e gerais de elementos, peças fixas, devendo ser perfeitamente situadas as aberturas;

Ambientes e peças deverão ser nomeados;

Nas plantas deverão ser mencionadas outras medidas necessárias ao perfeito entendimento durante a execução da obra;

Cotas de nível, indicação de ângulos; diferenças de nível;

Janelas e demais vãos indicados na planta deverão apresentar suas dimensões e altura do peitoril com especificação do seu acabamento;

Nos vãos indicativos das portas deverão ser mencionados suas dimensões (referentes a vão de luz), sentido de abertura e especificação da soleira;

Todos os elementos detalhados deverão ter indicação na planta baixa, mencionando o número da prancha em que se encontram e convenção que os identifiquem com o respectivo detalhe;

Indicação dos cortes;

Projeção de mezaninos, beirais, marquises, letreiros, e outros;

Numeração de degraus, cotas e indicação de subir nas escadas, localização de corrimãos;

Posicionamento das louças sanitárias e mobiliários fixos, com cotas de eixos;

Numeração dos eixos dos pilares, no caso de estruturas moduladas ou semi moduladas, através de linhas finas nas coordenadas horizontais e verticais;

Especificações dos acabamentos (pisos, paredes e tetos) e esquadrias, mediante a utilização de convenção e legenda;

Indicação das escadas sob cada desenho e nome da prancha;

Fazer observações gerais no apêndice, sob as especificações e, de forma exaustiva, procurar sempre usar o artifício de "planta falada";

Outras informações indispensáveis ao perfeito entendimento do projeto.

Planta da cobertura

Representar e especificar todos os elementos da cobertura, seus volumes e materiais;

Indicar no projeto da estrutura de sustentação o tipo de cumeeiras e rufos;

Apresentar detalhamento das platibandas e paredes adjacentes ao telhado, incluindo capeamentos, algerosas e calhas;

Indicar o sentido de caimento das águas e as taxas das inclinações (em porcentagem);

Constar de todas as cotas necessárias, inclusive as de níveis;

Localizar as caixas d'água;
Indicar posição de cortes;
Indicar posição de tubos de queda das calhas, condutores e lajes e seus respectivos diâmetros;
Indicar beirais.
Cortes longitudinais e transversais,
Mostrar as divisões horizontais (lajes), com as cotas de "pé direito", altura de peitoris, corrimãos, lajes, platibandas, coberturas, esquadrias, forros, divisórias e demais medidas esclarecedoras;
Indicar as cotas de nível dos pisos acabados, as lajes e vigas nas dimensões previstas, inclusive laje de piso, vigas de baldrame e calçada externa;
Representar o solo;
Passar sempre por locais significativos, tais como escadas, sanitários (inclinações para escoamento d'água, etc.) e detalhes especiais, procurando mostrar o máximo possível, vistas que esclareçam o projeto.
Elevações frontais, posteriores e laterais (Fachada)
ser sempre em número correspondente às fachadas visíveis existentes; Mostrar com clareza as variações dos volumes,
através da variação de espessura de traços, e
conter as indicações claras dos materiais de acabamento;
Mostrar externamente os níveis de piso de cada pavimento existente, mediante utilização de linha fina (0,1) ou pontilhada; e
Conter paginação dos revestimentos utilizados, seguindo uma interação com os demais elementos de fachada, incluindo o estudo de juntas.
Cortes e elevações de ambientes especiais como banheiros, copa, cozinha, etc;
Plantas;
Cortes;
Elevações interna e externa;
Especificação dos materiais e demais elementos esclarecedores.
Detalhes (plantas, cortes e elevações) de elementos da edificação e de seus componentes construtivos como portas, janelas, bancadas, grades, forros, beirais, parapeitos, revestimentos e seus encontros, proteções, etc;
Esquadrias (Planta de esquadrias)
Cobertura do edifício;
Mobiliário;
Letreiro (nome do edifício);
Sanitários/cozinhas;
Fachadas;
Demais detalhes construtivos (escadas, peitoris, soleiras, pisos, corrimãos, floreiras, portões, caixa d'água, gárgulas e outros que se fizerem necessários);
Plantas;
Cortes;
Elevações;
Especificação dos materiais e demais elementos esclarecedores;
Os detalhes de esquadrias serão representados por:
Plantas;
Cortes;

Elevações;
Especificação de ferragem de portas e caixilhos;
Especificação do material de vedação e suas características.
Detalhamento do mobiliário com pouca mobilidade
Aspectos gerais dos desenhos atendidos:
Carimbo
Layers
Identificação das plantas
DETALHAMENTO
Especificação de todos os materiais utilizados, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO;
Detalhamento geral de todas as esquadrias;
Dimensionamento de espessuras e isolamento térmico dos vidros das esquadrias das fachadas, conforme incidência dos ventos e posição solar;
Detalhamento de todos os forros dos pavimentos, inclusive paginações, especificações etc.;
Detalhamento de todos os pisos e revestimentos internos e externos, inclusive paginações, especificações, estudo de juntas, etc.;
Detalhamento de todos os banheiros e cozinhas;
Detalhamento dos halls de entrada do prédio e dos pavimentos tipo;
Detalhamento das coberturas;
Detalhamento das impermeabilizações necessárias;
Detalhamento das pingadeiras e das capas de muros;
Detalhamento das fachadas;
Plantas baixas executivas de todos os pavimentos e cortes executivos, laje a laje, com definições da altura de forros e de níveis de pisos, com os devidos enchimentos, contendo soluções de esquadrias, de estruturas, de climatização, de tubulações elétricas e de informática, de prevenção de incêndio e de instalações hidrossanitárias;
Detalhamento de placas indicativas e demais elementos de comunicação visual.
Detalhamento do mobiliário;
Detalhamento de todas as escadas e proteções;
Detalhamento das casas de máquinas, dos reservatórios e das áreas de serviços, prevendo integração com os demais elementos;
Detalhamento dos acessos para pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;
Detalhamento dos estacionamentos, com detalhamento da pavimentação, se for o caso;
Detalhamento dos revestimentos do transporte vertical (elevador/plataforma elevatória);
Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
Todas as pavimentações internas e externas, incluindo degraus de escadas (prevendo sistema antiderrapante) e soleiras, que deverão ocorrer a cada mudança de piso ou de nível;
Projeto para manutenção das fachadas, com detalhamento do acesso do pessoal e com fixação de elementos na estrutura que possibilitem a fixação de andaimes ou outros equipamentos de forma que seja possível a realização da manutenção dos revestimentos externos;
Detalhamento de todas as partes que as plantas não demonstrem com clareza e/ou que necessitem de métodos executivos específicos e peculiares para um perfeito entendimento na execução da obra;
Planilha de quantitativos do projeto arquitetônico (materiais de acabamento e revestimento em geral, etc).
MEMORIAL DESCRITIVO

Tabela sucinta contendo os materiais de acabamento das diversas peças do edifício. Os materiais constantes dessa tabela deverão apresentar indicações suplementares como dimensões, cor, textura, etc., que poderão, para maior clareza e exatidão, ser citados através do "protótipo comercial".
Maquete eletrônica (3D)
Animação do modelo acabado
Duração de 05 (cinco) minutos
Externamente: animação com, pelo menos, 02 (dois) giros ao redor do prédio, ao nível do observador e 02 (dois) giros aéreos, contemplando a volumetria do entorno;
Internamente: no mínimo, animação do acesso principal, pavimentos, corredores e salas principais.

Disciplina: ESTRUTURA

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Plantas de Formas
Numeração de todas as lajes, vigas, pilares;
Posicionamento e dimensões dos pilares, vigas e lajes;
Apresentação de uma convenção indicando pilares que seguem para outro pavimento, os que nascem e os que morrem no pavimento considerado;
Indicação dos desníveis das vigas e lajes;
Seguir no projeto estrutural os níveis em osso do projeto arquitetônico
Locação dos furos em vigas, para a passagem de instalações;
Locação e valor da contra-flecha, quando necessário;
Caso necessário, consolos de juntas de dilatação, nos quais deverão ser projetados aparelhos de apoio de elastômeros fretados(neoprene), com finalidade de estabelecer a vinculação entre os consolos e os elementos estruturais, determinando-se as dimensões do elastômero, número de camadas, tipo e espessura de fretagem e espessuras das camadas de cobrimento;
Indicação das sobrecargas adotadas no projeto,
Quantitativo de concreto estrutural (volume);
Quantitativo de formas (área);
Especificação técnica dos materiais utilizados no projeto (classe de agressividade, cobrimento das armaduras das peças estruturais, resistência característica do concreto, módulo de elasticidade inicial do concreto, fator a/c do concreto, categoria e classe do aço utilizado etc.);
Indicação dos desenhos de referência;
Indicação das normas técnicas utilizadas para desenvolvimento do projeto estrutural.
Plantas de Detalhe das Armaduras
Detalhamento da superestrutura (pilares, vigas, lajes, escadas, reservatórios e demais elementos estruturais dos pavimentos que compõe a edificação) em escala adequada para a correta compreensão e construção;
No detalhamento das vigas, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais e transversais, em escala adequada para correta compreensão e construção. Recomenda-se não utilizar ferros corridos e esclarecer o comprimento e a posição dos transpasses.

Detalhes das armaduras de suspensão, no caso de apoios indiretos, onde uma viga de menor altura serve de apoio para uma viga de maior altura, de tal forma que seja garantida a correta transmissão de esforços;

No detalhamento dos pilares, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro, o comprimento e os transpasses de todas as armaduras longitudinais e a disposição das armaduras transversais (estribos);

No detalhamento das lajes, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro, o espaçamento e o comprimento de todas as armaduras. Recomenda-se apresentar os detalhes das armaduras superiores e inferiores das lajes, em desenhos separados. Recomenda-se não utilizar ferros corridos e esclarecer o comprimento e a posição dos transpasses.

Detalhar os tipos e posições das emendas das armaduras quando estas exigirem comprimento das barras superiores aos disponíveis no mercado (11 a 12m);

Apresentação dos reforços de armaduras para absorver tensões em zonas de mudança de direção de esforços e onde for previsto aberturas, em virtude da concentração de tensões;

Para barras com diâmetro maior, fornecer os raios de curvatura adequados;

Quadro de quantitativo do aço, diâmetro das armaduras, comprimento e peso por posição e total detalhes específicos da estrutura, contendo todos os níveis e mostrando os detalhes das escadas, cotas dos reservatórios, etc.

Plantas da Estrutura Metálica

Numeração de todos os perfis metálicos;

Posicionamento e dimensões dos pilares, vigas e treliças;

Desenho unifilar dos perfis metálicos;

Detalhamento de todas as ligações dos perfis metálicos com indicação das soldas e parafusos, geometria dos cortes das chapas etc.;

Detalhamento em escala adequada para correta compreensão e construção dos elementos estruturais metálicos;

Apresentação de uma convenção indicando os pilares que seguem para o outro pavimento, os que nascem e os que morrem no pavimento considerado;

Indicação dos desníveis;

Seguir no projeto estrutural os níveis em osso do projeto arquitetônico;

Locação dos furos em vigas, para a passagem de instalações;

Locação e valor da contra-flecha, quando necessário;

Caso necessário, consolos de juntas de dilatação, nos quais deverão ser projetados aparelhos de apoio de elastômero fretado (neoprene), com finalidade de estabelecer a vinculação entre os consolos e os elementos estruturais, determinando-se as dimensões do elastômero, número de camadas, tipo e espessura de fretagem e espessuras das camadas de cobrimento;

Indicação das sobrecargas adotadas no projeto,

Tabela com especificação, tamanho e quantitativo de cada perfil e chapa metálicos;

Tabela com especificação, tamanho e quantitativo de cada parafuso, arruela e rosca;

Especificação técnica dos materiais utilizados no projeto (classe de agressividade, cobrimento das armaduras das peças estruturais, resistência característica do concreto, módulo de elasticidade inicial do concreto, fator a/c do concreto, categoria e classe do aço utilizado etc.);

Indicação dos desenhos de referência;

Indicação das normas técnicas utilizadas para desenvolvimento do projeto estrutural.

Aspectos gerais dos desenhos atendidos:
Carimbo
Layers
Identificação das plantas
MEMORIAL DESCRITIVO
Detalhamento dos principais aspectos da solução adotada;
Apresentação das normas e procedimentos adotados para confecção do projeto;
Apresentação dos carregamentos previstos e seu embasamento nas normas vigentes;
Apresentação e justificativa:
Dimensionamento dos elementos estruturais;
Da escolha das armaduras;
Do valor adotado para a resistência característica do concreto;
Das considerações relativas à ação do vento;
Da variação de temperatura;
Da deformação lenta e retração, choques, vibrações, esforços repetidos;
Dos esforços provenientes do processo construtivo e
Da análise estrutural adotada.
MEMORIA DE CÁLCULO
Os cálculos dos esforços externos ativos,
Os cálculos dos carregamentos permanentes e variáveis,
Os cálculos da consideração da ação do vento,
Os cálculos da variação de temperatura,
Os cálculos da deformação lenta e retração,
O cálculo de choques, vibrações, esforços repetidos,
Os cálculos dos esforços provenientes do processo construtivo,
Os cálculos das limitações das deformações excessivas,
Os cálculos dos critérios de segurança sobre as solicitações e os materiais, a verificação da estabilidade global da estrutura e
O dimensionamento de todos os elementos estruturais.
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM
RELAÇÃO DE MATERIAIS
RELAÇÃO DE SERVIÇOS
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA
MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO
Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos
Disciplina: Fundação
ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Plantas de Formas

Numeração de todas as sapatas;
Posicionamento e dimensões das sapatas;
Seguir no projeto estrutural os níveis em osso do projeto arquitetônico
Locação e valor da contra-flecha, quando necessário;
Caso necessário, consolos de juntas de dilatação, nos quais deverão ser projetados aparelhos de apoide elastômeros fretados(neoprene), com finalidade de estabelecer a vinculação entre os consolos e os elementos estruturais, determinando-se as dimensões do elastômero, número de camadas, tipo e espessura de fretagem e espessuras das camadas de cobrimento;
Indicação das sobrecargas adotadas no projeto,
Quantitativo de concreto estrutural (volume);
Quantitativo de formas (área);
Especificação técnica dos materiais utilizados no projeto (classe de agressividade, cobrimento das armaduras das peças estruturais, resistência característica do concreto, módulo de elasticidade inicial do concreto, fator a/c do concreto, categoria e classe do aço utilizado etc.);
Indicação dos desenhos de referência;
Indicação das normas técnicas utilizadas para desenvolvimento do projeto estrutural.
Plantas de Detalhe das Armaduras
Detalhamento da superestrutura (pilares, vigas, lajes, escadas, reservatórios e demais elementos estruturais dos pavimentos que compõe a edificação) em escala adequada para a correta compreensão e construção;
No detalhamento das vigas, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais e transversais, em escala adequada para correta compreensão e construção. Recomenda-se não utilizar ferros corridos e esclarecer o comprimento e a posição dos transpasses.
Detalhes das armaduras de suspensão, no caso de apoios indiretos, onde uma viga de menor altura serve de apoio para uma viga de maior altura, de tal forma que seja garantida a correta transmissão de esforços;
No detalhamento dos pilares, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro, o comprimento e os transpasses de todas as armaduras longitudinais e a disposição das armaduras transversais (estribos);
No detalhamento das lajes, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro, o espaçamento e o comprimento de todas as armaduras. Recomenda-se apresentar os detalhes das armaduras superiores e inferiores das lajes, em desenhos separados. Recomenda-se não utilizar ferros corridos e esclarecer o comprimento e a posição dos transpasses.
Detalhar os tipos e posições das emendas das armaduras quando estas exigirem comprimento das barras superiores aos disponíveis no mercado (11 a 12m);
Apresentação dos reforços de armaduras para absorver tensões em zonas de mudança de direção de esforços e onde for previsto aberturas, em virtude da concentração de tensões;
Para barras com diâmetro maior, fornecer os raios de curvatura adequados;
Quadro de quantitativo do aço, diâmetro das armaduras, comprimento e peso por posição e total detalhes específicos da estrutura, contendo todos os níveis e mostrando os detalhes das escadas, cotas dos reservatórios, etc.
Plantas da Estrutura Metálica
Numeração de todos os perfis metálicos;
Posicionamento e dimensões dos pilares, vigas e treliças;
Desenho unifilar dos perfis metálicos;
Detalhamento de todas as ligações dos perfis metálicos com indicação das soldas e parafusos, geometria dos cortes

das chapas etc.;
Detalhamento em escala adequada para correta compreensão e construção dos elementos estruturais metálicos;
Apresentação de uma convenção indicando os pilares que seguem para o outro pavimento, os que nascem e os que morrem no pavimento considerado;
Indicação dos desníveis;
Seguir no projeto estrutural os níveis em osso do projeto arquitetônico;
Locação dos furos em vigas, para a passagem de instalações;
Locação e valor da contra-flecha, quando necessário;
Caso necessário, consolos de juntas de dilatação, nos quais deverão ser projetados aparelhos de apoio de elastômero fretado (neoprene), com finalidade de estabelecer a vinculação entre os consolos e os elementos estruturais, determinando-se as dimensões do elastômero, número de camadas, tipo e espessura de fretagem e espessuras das camadas de cobrimento;
Indicação das sobrecargas adotadas no projeto,
Tabela com especificação, tamanho e quantitativo de cada perfil e chapa metálicos;
Tabela com especificação, tamanho e quantitativo de cada parafuso, arruela e rosca;
Especificação técnica dos materiais utilizados no projeto (classe de agressividade, cobrimento das armaduras das peças estruturais, resistência característica do concreto, módulo de elasticidade inicial do concreto, fator a/c do concreto, categoria e classe do aço utilizado etc.);
Indicação dos desenhos de referência;
Indicação das normas técnicas utilizadas para desenvolvimento do projeto estrutural.
Aspectos gerais dos desenhos atendidos:
Carimbo
Layers
Identificação das plantas
MEMORIAL DESCRITIVO
Detalhamento dos principais aspectos da solução adotada;
Apresentação das normas e procedimentos adotados para confecção do projeto;
Apresentação dos carregamentos previstos e seu embasamento nas normas vigentes;
Apresentação e justificativa:
Dimensionamento dos elementos estruturais;
Da escolha das armaduras;
Do valor adotado para a resistência característica do concreto;
Das considerações relativas à ação do vento;
Da variação de temperatura;
Da deformação lenta e retração, choques, vibrações, esforços repetidos;
Dos esforços provenientes do processo construtivo e
Da análise estrutural adotada.
MEMORIA DE CÁLCULO
Os cálculos dos esforços externos ativos,
Os cálculos dos carregamentos permanentes e variáveis,
Os cálculos da consideração da ação do vento,
Os cálculos da variação de temperatura,
Os cálculos da deformação lenta e retração,
O cálculo de choques, vibrações, esforços repetidos,

Os cálculos dos esforços provenientes do processo construtivo,
Os cálculos das limitações das deformações excessivas,
Os cálculos dos critérios de segurança sobre as solicitações e os materiais, a verificação da estabilidade global da estrutura e
O dimensionamento de todos os elementos estruturais.
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM
RELAÇÃO DE MATERIAIS
RELAÇÃO DE SERVIÇOS
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA
MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO
Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

Disciplina: Fundação

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Plantas de Formas
Numeração de todas as sapatas;
Posicionamento e dimensões das sapatas;
Seguir no projeto estrutural os níveis em osso do projeto arquitetônico
Locação e valor da contra-flecha, quando necessário;
Caso necessário, consolos de juntas de dilatação, nos quais deverão ser projetados aparelhos de apoide elastômeros fretados(neoprene), com finalidade de estabelecer a vinculação entre os consolos e os elementos estruturais, determinando-se as dimensões do elastômero, número de camadas, tipo e espessura de fretagem e espessuras das camadas de cobrimento;
Indicação das sobrecargas adotadas no projeto,
Quantitativo de concreto estrutural (volume);
Quantitativo de formas (área);
Especificação técnica dos materiais utilizados no projeto (classe de agressividade, cobrimento das armaduras das peças estruturais, resistência característica do concreto, módulo de elasticidade inicial do concreto, fator a/c do concreto, categoria e classe do aço utilizado etc.);
Indicação dos desenhos de referência;
Indicação das normas técnicas utilizadas para desenvolvimento do projeto estrutural.
Plantas de Detalhe das Armaduras
Detalhamento da superestrutura (pilares, vigas, lajes, escadas, reservatórios e demais elementos estruturais dos pavimentos que compõe a edificação) em escala adequada para a correta compreensão e construção;
No detalhamento das vigas, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as

armaduras longitudinais e transversais, em escala adequada para correta compreensão e construção. Recomenda-se não utilizar ferros corridos e esclarecer o comprimento e a posição dos transpasses.

Detalhes das armaduras de suspensão, no caso de apoios indiretos, onde uma viga de menor altura serve de apoio para uma viga de maior altura, de tal forma que seja garantida a correta transmissão de esforços;

No detalhamento dos pilares, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro, o comprimento e os transpasses de todas as armaduras longitudinais e a disposição das armaduras transversais (estribos);

No detalhamento das lajes, mostrar a posição, a quantidade, o diâmetro, o espaçamento e o comprimento de todas as armaduras. Recomenda-se apresentar os detalhes das armaduras superiores e inferiores das lajes, em desenhos separados. Recomenda-se não utilizar ferros corridos e esclarecer o comprimento e a posição dos transpasses.

Detalhar os tipos e posições das emendas das armaduras quando estas exigirem comprimento das barras superiores aos disponíveis no mercado (11 a 12m);

Apresentação dos reforços de armaduras para absorver tensões em zonas de mudança de direção de esforços e onde for previsto aberturas, em virtude da concentração de tensões;

Para barras com diâmetro maior, fornecer os raios de curvatura adequados;

Quadro de quantitativo do aço, diâmetro das armaduras, comprimento e peso por posição e total detalhes específicos da estrutura, contendo todos os níveis e mostrando os detalhes das escadas, cotas dos reservatórios, etc.

Plantas da Estrutura Metálica

Numeração de todos os perfis metálicos;

Posicionamento e dimensões dos pilares, vigas e treliças;

Desenho unifilar dos perfis metálicos;

Detalhamento de todas as ligações dos perfis metálicos com indicação das soldas e parafusos, geometria dos cortes das chapas etc.;

Detalhamento em escala adequada para correta compreensão e construção dos elementos estruturais metálicos;

Apresentação de uma convenção indicando os pilares que seguem para o outro pavimento, os que nascem e os que morrem no pavimento considerado;

Indicação dos desníveis;

Seguir no projeto estrutural os níveis em osso do projeto arquitetônico;

Locação dos furos em vigas, para a passagem de instalações;

Locação e valor da contra-flecha, quando necessário;

Caso necessário, consolos de juntas de dilatação, nos quais deverão ser projetados aparelhos de apoio de elastômero fretado (neoprene), com finalidade de estabelecer a vinculação entre os consolos e os elementos estruturais, determinando-se as dimensões do elastômero, número de camadas, tipo e espessura de fretagem e espessuras das camadas de cobrimento;

Indicação das sobrecargas adotadas no projeto,

Tabela com especificação, tamanho e quantitativo de cada perfil e chapa metálicos;

Tabela com especificação, tamanho e quantitativo de cada parafuso, arruela e rosca;

Especificação técnica dos materiais utilizados no projeto (classe de agressividade, cobrimento das armaduras das peças estruturais, resistência característica do concreto, módulo de elasticidade inicial do concreto, fator a/c do

concreto, categoria e classe do aço utilizado etc.);
Indicação dos desenhos de referência;
Indicação das normas técnicas utilizadas para desenvolvimento do projeto estrutural.

Aspectos gerais dos desenhos atendidos:

Carimbo
Layers
Identificação das plantas

MEMORIAL DESCRITIVO

Detalhamento dos principais aspectos da solução adotada;
Apresentação das normas e procedimentos adotados para confecção do projeto;
Apresentação dos carregamentos previstos e seu embasamento nas normas vigentes;
Apresentação e justificativa:
Dimensionamento dos elementos estruturais;
Da escolha das armaduras;
Do valor adotado para a resistência característica do concreto;
Das considerações relativas à ação do vento;
Da variação de temperatura;
Da deformação lenta e retração, choques, vibrações, esforços repetidos;
Dos esforços provenientes do processo construtivo e
Da análise estrutural adotada.

MEMORIA DE CÁLCULO

Os cálculos dos esforços externos ativos,
Os cálculos dos carregamentos permanentes e variáveis,
Os cálculos da consideração da ação do vento,
Os cálculos da variação de temperatura,
Os cálculos da deformação lenta e retração,
O cálculo de choques, vibrações, esforços repetidos,
Os cálculos dos esforços provenientes do processo construtivo,
Os cálculos das limitações das deformações excessivas,
Os cálculos dos critérios de segurança sobre as solicitações e os materiais, a verificação da estabilidade global da estrutura e
O dimensionamento de todos os elementos estruturais.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM

RELAÇÃO DE MATERIAIS

RELAÇÃO DE SERVIÇOS

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA

MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO

Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

Disciplina: HIDRÁULICA

ART

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Plantas Baixa

Localização das colunas de distribuição.

Localização dos ramais e sub-ramais.

Localização dos pontos de consumo.

Plantas de Corte

Localização e dimensões dos reservatórios de água fria e quente, conjuntos elevatórios, tubulações de sucção e recalque e dos sistemas de aquecimento de água.

Localização e dimensões dos barriletes dos reservatórios e colunas de distribuição.

Plantas de Detalhes

(Essa planta deverá ser executada em escala 1:20 ou 1:25, contendo informações necessárias para a boa execução da instalação. Os desenhos deverão conter:)

Localização dos barriletes de entrada.

Localização das saídas e extravasão dos reservatórios.

Localização das instalações da sucção e recalque, inclusive conjunto moto-bomba.

Detalhes de montagem de bombas e tubulações

Detalhamento da instalação dos equipamentos e tanques de água

Detalhamento do arranjo de shafts

Detalhes de montagem e suporte de tubulações de fluidos

Localização dos reservatórios de água quente ou de aquecedores.

Localização dos sistemas de aquecimento de água.

Perspectiva

Deverá ser em escala 1:50, apresentando as plantas isométricas dos barriletes, colunas, ramais e sub-ramais, de modo que seja possível a listagem completa dos materiais de água quente e de água fria.

Aspectos gerais dos desenhos atendidos:

Carimbo

Layers

Identificação das plantas

MEMORIAL DESCRITIVO

Justificativa para a solução adotada

Definição dos elementos que compõe o projeto, levando em conta os parâmetros de cálculo como:

Número de pessoas atendidas,

Cotas per capita,

Coeficiente de reforço,

Número de reservatórios e conjunto moto-bomba,

Volume de água quente por dia e por mês,

Custo médio mensal/anual com energia para aquecimento de água.

Deverão ser apresentadas ainda:

Especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução)

Quantitativos,

Orçamentos

Descrição de todos os materiais e serviços necessários à execução da instalação, definindo qualidade, capacidade, desempenho e ensaios de fabricação

Folhas de seleção de bombas
Compra, guarda e instalação
Procedimentos de montagem
Testes de campo, posta em marcha, e definição do procedimento do comissionamento e aceitação
MEMORIA DE CÁLCULO
Cálculos para obtenção da capacidade e das dimensões dos reservatórios
Previsão de volume para incêndio
Diâmetro das tubulações (barriletes, colunas, ramais e sub-ramais)
Ponto de trabalho dos conjuntos elevatórios (altura manométrica, vazão e potência).
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM
RELAÇÃO DE MATERIAIS
RELAÇÃO DE SERVIÇOS
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA
MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO
Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

Disciplina: ESGOTO SANITÁRIO

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação;
Esquema geral/isométricos dos sanitários;
Lista detalhada de materiais e equipamentos;
Relatório técnico contendo todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.
Plantas Baixa
Em cada nível, deverão ser apresentadas as plantas baixas, em escala 1:50, que conterão:
Instalação de esgoto primário e secundário.
Instalação de esgoto pluvial.
Localização dos ramais de descarga e ramais de esgoto.
Localização dos tubos de queda.
Localização dos tubos de ventilação.
Localização das caixas de gordura, passagem e extensão.
Plantas de Corte
A planta de corte, em escala 1:50, deverá mostrar:
Localização dos tubos de queda e de ventilação.
Localização e dimensões da estação elevatória.
Plantas de Detalhes

(Essa planta deverá ser executada em escala 1:20 ou 1:25, contendo informações necessárias para a boa execução da instalação. Os desenhos deverão conter:)

Detalhes das ligações de ramais de descarga,

Ramais de esgoto e

Tubos de queda.

Havendo instalações sanitárias abaixo do nível do coletor público, deverão constar o detalhe específico e as instalações de captação e elevação.

Aspectos gerais dos desenhos atendidos:

Carimbo

Layers

Identificação das plantas

MEMORIAL DESCRITIVO

Justificativa para a solução adotada

Definição dos elementos que compõe o projeto, levando em conta os parâmetros de cálculo como:

Unidades padrão Hunter

Declividade

Diâmetro

Conjunto moto-bomba

Deverão ser apresentadas ainda:

Especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução)

Quantitativos,

Orçamentos

Descrição de todos os materiais e serviços necessários à execução da instalação, definindo qualidade, capacidade, desempenho e ensaios de fabricação

Folhas de seleção de bombas

Compra, guarda e instalação

Procedimentos de montagem

MEMORIA DE CÁLCULO

Cálculos para obtenção de diâmetro, declividade e ponto de trabalho das bombas

Dimensionamento trecho a trecho das tubulações de esgoto primárias e secundárias abrangendo ramais de descarga, ramais de esgoto, tubos de queda, coletores e subcoletores, dimensionamento das caixas de gordura, caixas de passagem e caixas de inspeção

Dimensionamento das caixas de gordura, caixas de passagem e caixas de inspeção.

Dimensionamento das fossas e poços absorventes ou valas de infiltração

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM

RELAÇÃO DE MATERIAIS

RELAÇÃO DE SERVIÇOS

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA

MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO

Plano de manutenção preventiva

Cargas de utilização nos pavimentos

Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

Disciplina: DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Instalação de esgoto pluvial, de modo a ficar perfeitamente caracterizada a independência em relação à rede de esgotos sanitários.
Planta de detalhes da estrutura do edifício, com as soluções apresentadas para passagem das canalizações através dos elementos estruturais.
Havendo instalações sanitárias abaixo do nível do coletor público, deverão constar o detalhe específico e as instalações de captação e elevação.
Planta de situação
Indicação das áreas a serem ampliadas ou detalhadas
Plantas de Corte
Posicionamento definitivo dos condutores verticais
Plantas das instalações de bombeamento, drenos e caixas de inspeção, de areia e coletora, com indicação dos detalhes;
Planta de todas as ampliações ou detalhes, de caixas de inspeção, canaletas, ralos, sala de bombas, caixas coletoras, montagem de equipamentos, suportes, fixações e outros;
Planta do esquema geral da instalação
Aspectos gerais dos desenhos atendidos:
Carimbo
Layers
Identificação das plantas
MEMORIAL DESCRITIVO
Justificativa para a solução adotada
Relatório técnico com todas as explicações de cada elemento pertencente do projeto de drenagem de águas pluviais
Especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução)
Quantitativos,
Orçamentos
Descrição de todos os materiais e serviços necessários à execução da instalação, definindo qualidade, capacidade, desempenho e ensaios de fabricação
Folhas de seleção de bombas
Compra, guarda e instalação
Procedimentos de montagem
MEMORIA DE CÁLCULO
Cálculos para dimensionamento das instalações
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM

RELAÇÃO DE MATERIAIS
RELAÇÃO DE SERVIÇOS
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA
MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO
Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

Disciplina: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Plantas Baixas
Disposição da entrada de serviço;
Localização dos quadros de medição e distribuição;
Localização dos pontos de consumo de energia elétrica, com as respectivas cargas, seus comandos e identificação dos circuitos;
Traçado da rede de eletrodutos, com as respectivas bitolas e tipos;
Representação simbólica dos condutores, nos eletrodutos, com identificação das respectivas bitolas, tipos, e circuitos a que pertencem;
Localização das caixas, suas dimensões e tipos;
Localização dos aterramentos com identificação e dimensões dos componentes;
Subsistema de captação do SPDA, contendo a localização e identificação da malha de captação, pára-raios e terminais aéreos;
Subsistema de descidas do SPDA, contendo as ligações da malha de captação, pára-raios e terminais aéreos com o subsistema de aterramento;
Subsistema de aterramento do SPDA, com identificação e dimensões dos componentes;
Ligações para equipotencialização do sistema.
Simbologia e convenções adotadas.
Plantas de Detalhe
Entradas de serviço e quadros de medição e distribuição;
Passagens de eletrodutos através de juntas de dilatação;
Caixas de passagens subterrâneas;
Disposição de aparelhos e equipamentos em caixas ou quadros;
Conexões de aterramento;
Soluções para passagem de eletrodutos através de elementos estruturais.
Caixa de aterramento;
Caixa de equipotencialização;
Caixa de inspeção;
Terminais aéreos;
pára-raios;
Ligação entre os terminais aéreos e malha de captação;

Tipo de fixação da malha de captação;

Subsistema de descida do SPDA

Detalhes do anel externo do subsistema de aterramento e das caixas de conexão entre malha e anel.

Ligações da malha do subsistema de aterramento com as hastes de cobre.

Plantas de esquemas, diagramas e quadros de carga,

Deverão ser feitos esquemas para as instalações elétricas, em que constem os elementos mínimos exigidos pelas respectivas concessionárias;

Deverão ser feitos diagramas unifilares, discriminando os circuitos, cargas, seções dos condutores, tipo de equipamentos no circuito, dispositivos de manobra e proteção e fases a conectar, para cada quadro de medição e distribuição;

Deverão ser feitos esquemas elétricos para comandos de motores, circuitos acionados por minuterias, circuitos de sinalização e outros que exijam esclarecimentos maiores para as ligações;

Aspectos gerais dos desenhos atendidos:

Carimbo

Layers

Identificação das plantas

MEMORIAL DESCRITIVO

Exposição geral do projeto, das partes que o compõe e dos princípios que se baseou

Justificativa que evidencie o atendimento às exigências estabelecidas pelas respectivas normas técnicas

Explicação da solução apresentada, evidenciando a sua compatibilidade com o projeto arquitetônico e com os demais projetos especializados e sua exequibilidade.

MEMORIA DE CÁLCULO

A memória ou roteiro de cálculo deverá citar, obrigatoriamente, os processos e critérios adotados, referindo-se às normas técnicas. Detalhará explicitamente todos os cálculos referentes a:

Seções dos condutores;

Queda de tensão;

Consumo de equipamento;

Demandas previstas;

Correntes nominais dos dispositivos de manobra;

Correntes nominais dos dispositivos de proteção;

Correntes de curtos-circuitos;

Iluminação;

Fator de potência.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser agrupados racional e homogeneamente, de maneira a permitir melhor apreciação. Devem ser relacionados de maneira clara e precisa, com os correspondentes quantitativos e unidades de medição.

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM

RELAÇÃO DE MATERIAIS

RELAÇÃO DE SERVIÇOS

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA

MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO
Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

Disciplina: SPDA

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Plantas Baixas
Geometria da estrutura;
Avaliação geral de risco;
Nível de proteção adotado;
Método utilizado;
Cálculo do número de descidas;
Cálculo do comprimento da haste vertical ou inclinada;
Cálculo do subsistema de captação, em função do nível de proteção adotado;
Cálculo do subsistema de aterramento, levando-se em conta a resistividade do solo e disposição dos elementos;
Seções dos condutores;
Eficiência do SPDA.
Plantas de Detalhe
Entradas de serviço e quadros de medição e distribuição;
Passagens de eletrodutos através de juntas de dilatação;
Caixas de passagens subterrâneas;
Disposição de aparelhos e equipamentos em caixas ou quadros;
Conexões de aterramento;
Soluções para passagem de eletrodutos através de elementos estruturais.
Caixa de aterramento;
Caixa de equipotencialização;
Caixa de inspeção;
Terminais aéreos;
pára-raios;
Ligação entre os terminais aéreos e malha de captação;
Tipo de fixação da malha de captação;
Subsistema de descida do SPDA
Detalhes do anel externo do subsistema de aterramento e das caixas de conexão entre malha e anel.
Ligações da malha do subsistema de aterramento com as hastes de cobre.
Plantas de esquemas, diagramas e quadros de carga,
Deverão ser feitos esquemas para as instalações elétricas, em que constem os elementos mínimos exigidos pelas respectivas concessionárias;
Deverão ser feitos diagramas unifilares, discriminando os circuitos, cargas, seções dos condutores, tipo de equipamentos no circuito, dispositivos de manobra e proteção e fases a conectar, para cada quadro de medição e

distribuição;

Deverão ser feitos esquemas elétricos para comandos de motores, circuitos acionados por minuterias, circuitos de sinalização e outros que exijam esclarecimentos maiores para as ligações;

Aspectos gerais dos desenhos atendidos:

Carimbo

Layers

Identificação das plantas

MEMORIAL DESCRITIVO

Exposição geral do projeto, das partes que o compõe e dos princípios que se baseou

Justificativa que evidencie o atendimento às exigências estabelecidas pelas respectivas normas técnicas

Explicação da solução apresentada, evidenciando a sua compatibilidade com o projeto arquitetônico e com os demais projetos especializados e sua exequibilidade.

MEMORIA DE CÁLCULO

A memória ou roteiro de cálculo deverá citar, obrigatoriamente, os processos e critérios adotados, referindo-se às normas técnicas. Detalhará explicitamente todos os cálculos referentes a:

Seções dos condutores;

Queda de tensão;

Consumo de equipamento;

Demandas previstas;

Correntes nominais dos dispositivos de manobra;

Correntes nominais dos dispositivos de proteção;

Correntes de curtos-circuitos;

Iluminação;

Fator de potência.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser agrupados racional e homogeneamente, de maneira a permitir melhor apreciação. Devem ser relacionados de maneira clara e precisa, com os correspondentes quantitativos e unidades de medição.

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM

RELAÇÃO DE MATERIAIS

RELAÇÃO DE SERVIÇOS

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA

MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO

Plano de manutenção preventiva

Cargas de utilização nos pavimentos

Restrições de uso

Manutenção dos equipamentos

Disciplina: LOGICA

ART

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Plantas Baixas

Equipamentos: deverão ser localizados os equipamentos ativos do sistema, bem como as interligações com sistemas externos, como, por exemplo, central telefônica, servidor de rede, CLP, HUB, central de alarme, supervisor geral, etc. Poderá ser uma sala especialmente para este fim, quadro, ou shaft, de acordo com as necessidades e disponibilidade da edificação;

Cabeamento vertical: conjunto permanente de cabos primários, que interliga a sala de equipamentos até os painéis distribuidores. Representação gráfica simbólica dos eletrodutos ou canaletas e cabos, com identificação das respectivas dimensões, tipos e circuitos a que pertencem;

Painéis de distribuição: deverão ser localizados em diversos pontos da edificação. Deverão receber de um lado o cabeamento primário vindo dos equipamentos, e de outro o cabeamento horizontal, fixo, que conecta os postos de trabalho. No painel deverá ser possível escolher e ativar cada posto de trabalho;

Cabeamento horizontal: conjunto permanente de cabos secundários, ou seja, que liga o painel de distribuição até o ponto final do cabeamento. Representação simbólica dos eletrodutos ou canaletas e cabos, com identificação das respectivas dimensões, tipos e circuitos a que pertencem;

Posto de trabalho: ponto final do cabeamento estruturado, onde uma tomada fixa atende uma estação de trabalho, um telefone, um sensor, etc. Representação da localização das caixas, suas dimensões e tipos de tomadas;

Simbologia e convenções adotadas.

Plantas de Detalhes

Todos os itens descritos na planta baixa;

Passagem de eletrodutos através de juntas de dilatação;

Caixas de passagens subterrâneas;

Soluções para passagem de eletrodutos através de elementos estruturais.

Aspectos gerais dos desenhos atendidos:

Carimbo

Layers

Identificação das plantas

MEMORIAL DESCRITIVO

Exposição geral do projeto, das partes que o compõe e dos princípios que se baseou

Justificativa que evidencie o atendimento às exigências estabelecidas pelas respectivas normas técnicas

Explicação da solução apresentada, evidenciando a sua compatibilidade com o projeto arquitetônico e com os demais projetos especializados e sua exequibilidade.

MEMORIA DE CÁLCULO

A memória ou roteiro de cálculo deverá citar, obrigatoriamente, os processos e critérios adotados, referindo-se às normas técnicas vigentes. Deverá detalhar explicitamente todos os cálculos realizados.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

Todos os materiais e serviços deverão ser devidamente especificados, estipulando-se as condições mínimas aceitáveis de qualidade.

Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser especificados, indicando-se tipos e modelos, protótipos e demais características, tais como, corrente nominal, tensão nominal, capacidade disruptiva para determinada tensão, número de polos, etc.

Os materiais e equipamentos especificados deverão ser escolhidos, de preferência dentre os que não forem de fabricação exclusiva.

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser agrupados racional e homogeneamente, de maneira a permitir melhor apreciação. Devem ser relacionados de maneira clara e precisa, com os correspondentes quantitativos e unidades de medição.

ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM

RELAÇÃO DE MATERIAIS

RELAÇÃO DE SERVIÇOS

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA

MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO

Plano de manutenção preventiva

Cargas de utilização nos pavimentos

Restrições de uso

Manutenção dos equipamentos

Disciplina: INSTALAÇÕES DE GÁS

ART

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Plantas Baixas

Equipamentos: deverão ser localizados os equipamentos ativos do sistema, bem como as interligações com sistemas externos, como, por exemplo, os aquecedores de água para as piscinas de acordo com as necessidades e disponibilidade da edificação;

Tubulações e trajeto da instalação da entrada de gás do fornecedor até o empreendimento

Simbologia e convenções adotadas.

Plantas de Detalhes

Todos os itens descritos na planta baixa;

Passagem de tubulações através de juntas de dilatação;

Soluções para passagem de tubulações através de elementos estruturais.

Aspectos gerais dos desenhos atendidos:

Carimbo

Layers

Identificação das plantas

MEMORIAL DESCRITIVO

Exposição geral do projeto, das partes que o compõe e dos princípios que se baseou

Justificativa que evidencie o atendimento às exigências estabelecidas pelas respectivas normas técnicas

Explicação da solução apresentada, evidenciando a sua compatibilidade com o projeto arquitetônico e com os demais projetos especializados e sua exequibilidade.

MEMORIA DE CÁLCULO

A memória ou roteiro de cálculo deverá citar, obrigatoriamente, os processos e critérios adotados, referindo-se às normas técnicas vigentes. Deverá detalhar explicitamente todos os cálculos realizados.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
Todos os materiais e serviços deverão ser devidamente especificados, estipulando-se as condições mínimas aceitáveis de qualidade.
Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser especificados, indicando-se tipos e modelos, protótipos e demais características, tais como, material e diâmetro das tubulações e conexões.
Os materiais e equipamentos especificados deverão ser escolhidos, de preferência dentre os que não forem de fabricação exclusiva.
ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM
RELAÇÃO DE MATERIAIS
Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser agrupados racional e homogeneamente, de maneira a permitir melhor apreciação. Devem ser relacionados de maneira clara e precisa, com os correspondentes quantitativos e unidades de medição.
RELAÇÃO DE SERVIÇOS
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA
MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO
Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

Disciplina: INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Plantas de Locação dos Equipamentos
Trajeto e dimensões dos condutores elétricos e eletrodutos, suas proteções mecânicas e caixas;
Localização da central e bateria de acumuladores, quando não for alojada no interior da central;
Posição do painel repetidor;
Localização e espaçamento dos detetores;
Localização dos extintores;
Localização dos hidrantes no interior da construção e do hidrante de recalque no passeio;
Localização do reservatório, indicando suas dimensões; e
Simbologia e convenções adotadas.
Plantas de Elevação
Localização dos condutores elétricos para o detetor e dos eletrodutos, desde a saída do reservatório até a chegada aos hidrantes
Localização dos hidrantes, mostrando as alturas das tomadas em relação ao piso do pavimento e as alturas das caixas que contém as mangueiras.
Localização do reservatório, indicando a altura do fundo do reservatório em relação ao piso do pavimento e as tubulações que saem dele, para alimentação dos hidrantes.

Plantas de Situação
Posição do hidrante de recalque
Trajeto do eletroduto de alimentação do hidrante de recalque
Diagrama multifilar genérico, mostrando a interligação entre todos os equipamentos e a central.
Planta resumo da instalação
Número de circuitos de detecção e sua respectiva área, local ou pavimento;
Quantidade e tipo de detetores em cada circuito e área ou local em que serão instalados;
Quantidade e tipo de indicadores, correspondentes a cada circuito, e o respectivo local de instalação;
Quantidade de acionadores manuais em cada circuito e o respectivo local ou área de instalação
Aspectos gerais dos desenhos atendidos:
Carimbo
Layers
Identificação das plantas
MEMORIAL DESCRITIVO
Apresentar as principais justificativas para a solução adotada, referentes à escolha dos equipamentos, materiais, tipo dos reservatórios elevados ou subterrâneos, a classificação da edificação quanto a ocupação e grau de risco considerados
Especificação e quantidade de todos os materiais e equipamentos utilizados no sistema de proteção.
MEMORIA DE CÁLCULO
Cálculos dos esforços e o dimensionamento dos elementos de proteção, tais como:
Dimensionamento das tubulações de alimentação dos hidrantes, desde o reservatório, considerando as perdas de cargas;
Dimensionamento do número de hidrantes internos;
Dimensionamento da capacidade e altura dos reservatórios;
Dimensionamento do número dos detetores e sua capacidade.
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM
RELAÇÃO DE MATERIAIS
RELAÇÃO DE SERVIÇOS
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA
MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO
Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

Disciplina: IMPERMEABILIZAÇÃO

ART
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Plantas baixas
Detalhes construtivos de cada região a ser impermeabilizada;

Procedimentos de execução;
Simbologia e convenções adotadas;
Tabelas resumo dos sistemas de impermeabilização adotados;
Quadro de áreas a serem impermeabilizadas.
Plantas de Detalhes
Discriminação dos elementos de impermeabilização;
Espessura das camadas de impermeabilização;
Características da camada de proteção da impermeabilização;
Aspectos gerais dos desenhos atendidos:
Carimbo
Layers
Identificação das plantas
MEMORIAL DESCRITIVO
Exposição geral do projeto, das partes que o compõe e dos princípios que se baseou, apresentando, ainda, justificativa que evidencie o atendimento às exigências estabelecidas pelas respectivas normas técnicas.
Explicação da solução apresentada, evidenciando a sua compatibilidade com o projeto arquitetônico e com os demais projetos especializados e sua exequibilidade.
MEMORIA DE CÁLCULO
Processos e critérios adotados, referindo-se às normas técnicas vigentes.
Detalhar explicitamente todos os cálculos realizados.
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
Todos os materiais e serviços deverão ser devidamente especificados, estipulando-se as condições mínimas aceitáveis de qualidade.
Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser especificados, indicando-se tipos e modelos, protótipos e demais características, tais como, material e diâmetro das tubulações e conexões.
Os materiais e equipamentos especificados deverão ser escolhidos, de preferência dentre os que não forem de fabricação exclusiva.
ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE MONTAGEM
RELAÇÃO DE MATERIAIS
Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser agrupados racional e homogeneamente, de maneira a permitir melhor apreciação. Devem ser relacionados de maneira clara e precisa, com os correspondentes quantitativos e unidades de medição.
RELAÇÃO DE SERVIÇOS
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
COMPATIBILIZAÇÃO COM A ARQUITETURA
MANUAL DE USO DA EDIFICAÇÃO
Plano de manutenção preventiva
Cargas de utilização nos pavimentos
Restrições de uso
Manutenção dos equipamentos

A FISCALIZAÇÃO enviará para a CONTRATADA as listas de verificação supramencionadas em formato **.xlsx**, indicando os itens que serão avaliados para aprovação do referido projeto.

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Abaixo serão apresentadas as especificações técnicas de todos os itens do orçamento, conforme a ordem da planilha orçamentária.

Item: 1.1

Código: 01.050.0530-0 EMOP

Plantas baixas

Descrição: PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO,CONSIDERANDO O PROJETO BÁSICO EXISTENTE, APRESENTADO NOS PADRÕES DA CONTRATANTE, PARA PRÉDIOS COM ÁREA ATE 500M2 9% - DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Engenheiro Mecânico responsável técnico;

Desenhista/Cadista;
Elaboração de plantas baixas executivas e cortes;
Isométricos e detalhes de dutos de exaustão e rede frigorígena;
Memorial de cálculo de carga térmica e vazão de ar (renovação/exaustão);
Memorial descritivo dos equipamentos e coifas industriais;
Detalhes construtivos de suportação de dutos e motores;
Lista quantitativa de materiais e equipamentos;
Plotagem das pranchas em formato regulamentar (A0/A1/A2).

Equipamentos

- Computadores de alto desempenho;
- Softwares de desenho técnico e modelagem (CAD/BIM);
- Softwares para dimensionamento e cálculo de carga térmica e perda de carga em dutos;
- Impressora/Plotter de grande formato.

Critérios para Quantificação dos Serviços

Será considerada uma unidade (UN) de projeto executivo completo, incluindo todos os desenhos técnicos, memoriais analíticos, detalhes executivos e documentação necessária para o início da execução da obra. Fica estabelecida a regra de desembolso onde 80% é referente à entrega e aprovação técnica do projeto executivo inicial e 20% condicionados à entrega e aprovação do projeto As Built (conforme construído) ao final da obra.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário do item:

- levantamento minucioso das informações e vistorias in loco;
- compatibilização física e espacial com os projetos de arquitetura, estrutura e instalações elétricas;
- dimensionamento completo do fluxo de ar, grelhas, coifas, dutos e equipamentos;
- especificação técnica detalhada de todos os materiais e isolamentos;
- elaboração de memorial de cálculo térmico e mecânico;
- plantas executivas, cortes, diagramas de comando e detalhes de montagem;
- lista quantitativa de materiais;
- emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto junto ao CREA.

Execução

A elaboração dos projetos deverá observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), atendendo integralmente às normas técnicas nacionais vigentes e às exigências da contratação.

O projeto deverá atender rigorosamente às seguintes normas:

- ABNT NBR 16401 (Sistemas de ar condicionado centrais e unitários);
- ABNT NBR 14518 (Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Normas sanitárias para áreas de saúde e alimentos);
- Normas técnicas e regulamentos de segurança do CBMERJ;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

O projeto deverá ser totalmente compatibilizado com os projetos arquitetônico do Rancho, estrutural da edificação, instalações hidrossanitárias e instalações elétricas (garantindo o correto redimensionamento dos circuitos e disjuntores de força na NBR 5410).

Item: 1.2

Código: 01.050.0226-0

Plantas baixas

Descrição: PROJETO EXECUTIVO PARA SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA DE COZIN HA,INCLUSIVE PROJETO BÁSICO, APRESENTADO NOS PADRÕES DA CONTRATANTE,COM ÁREA DE 51 ATE 100M2 9%-DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características Engenheiro Mecânico responsável técnico; Desenhista/Cadista; Elaboração de projeto básico e executivo completos para o sistema de exaustão e insuflamento; Desenho de plantas baixas, cortes longitudinais e transversais, e detalhes de montagem; Isométricos de dutos de exaustão, curvas, transições e dampers corta-fogo; Detalhamento construtivo e dimensional de coifas industriais em aço inoxidável com calhas coletoras de gordura; Memorial descritivo detalhado com especificação de lavadores de gases, caixas de exaustão, motores e filtros; Memorial de cálculo de perda de carga no sistema de dutos e cálculo de vazão/taxa de renovação de ar; Lista quantitativa de materiais, equipamentos e acessórios mecânicos; Plotagem e entrega das pranchas nos formatos regulamentares exigidos pela contratante.
Equipamentos Computadores de alto desempenho; Softwares de desenho técnico e modelagem tridimensional (CAD/BIM); Softwares para cálculo de carga térmica, dimensionamento de dutos e seleção de ventiladores industriais; Impressora/Plotter de grande formato.

Critérios para Quantificação dos Serviços

Será considerada uma unidade (UN) de projeto executivo completo (incluindo a etapa preliminar de projeto básico), contendo todos os desenhos técnicos, memoriais analíticos e listas de materiais necessários para a perfeita execução física da instalação mecânica.

Fica estabelecida a regra de desembolso onde 80% é referente à entrega e aprovação técnica do projeto executivo homologado e 20% condicionados à entrega e aprovação do projeto As Built (conforme construído) ao término da obra.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário do item:

- levantamento detalhado das dimensões do Rancho, volumetria da zona quente de cocção e vistorias in loco;
- compatibilização física e espacial com os projetos de arquitetura do Rancho, estruturas e instalações elétricas de potência (NBR 5410);
- dimensionamento completo do fluxo de ar, velocidade de captura nas coifas, balanceamento de dutos e especificação de filtros retentores;
- elaboração completa dos memoriais de cálculo de vazão, pressão estática e dinâmica;
- plantas executivas, detalhes de suportação antivibratória de motores e vedação de telhados/coberturas;
- lista quantitativa de materiais;
- emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto junto ao CREA.

Execução

A A elaboração dos projetos básico e executivo deverá observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), atendendo integralmente às normas técnicas nacionais vigentes, regulamentos militares e exigências contratuais.

O projeto deverá atender rigorosamente às seguintes normas:

ABNT NBR 14518 (Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais);
ABNT NBR 16401 (Sistemas de ar condicionado centrais e unitários);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Normas sanitárias para estabelecimentos de saúde e serviços de alimentação);
Normas técnicas, decretos estaduais e regulamentos de segurança contra incêndio e pânico do CBMERJ;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

O projeto deverá ser totalmente compatibilizado com os projetos arquitetônico do Rancho, de instalações hidrossanitárias (pontos de drenagem de lavadores/condensado) e elétricas (redimensionamento de circuitos e quadros de força para os motores de exaustão).

Item: 1.3

Código: 01.050.0400-0

Descrição: PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE GAS, CONSIDERANDO O PROJETO BÁSICO

EXISTENTE, PARA PRÉDIOS HOSPITALARES ACIMA DE 4000M2 ,APRESENTADO NOS PADRÕES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES 9% - DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Engenheiro Mecânico ou Engenheiro Civil responsável técnico especialista;

Desenhista/Cadista;
Elaboração de projeto executivo completo de redes de distribuição de gases combustíveis (GLP e/ou Gás Natural);
Desenho de plantas baixas de encaminhamento, isométricos da rede de tubulações, prumadas e fachadas;
Detalhamento construtivo da central de gás (bateria de cilindros ou tanques), abrigos, reguladores de pressão e medidores;
Dimensionamento e detalhes das redes de alimentação para os equipamentos de cocção industrial do Rancho;
Memorial de cálculo de perda de carga, dimensionamento de diâmetros, vazão instalada e fatores de simultaneidade;
Memorial descritivo com especificação técnica de tubulações (cobre/aço), conexões, válvulas de bloqueio rápido e sensores de vazamento;
Elaboração de plano de testes de estanqueidade e segurança;
Montagem de pasta técnica e acompanhamento para os processos de aprovação e legalizações pertinentes;
Plotagem e entrega das pranchas nos formatos regulamentares exigidos pela contratante (A0/A1).

Equipamentos

Computadores de alto desempenho;

Softwares de desenho técnico e modelagem (CAD/BIM);
Softwares para dimensionamento hidráulico e de redes de fluidos sob pressão;
Impressora/Plotter de grande formato.

Critérios para Quantificação dos Serviços

Será considerada uma unidade (UN) de projeto executivo completo aprovado e homologado, contendo todos os desenhos técnicos, memoriais analíticos, listas de materiais e taxas/protocolos de legalizações necessárias para a execução física e funcionamento da central e das redes de gás do complexo de saúde.
Fica estabelecida a regra de desembolso onde 80% é referente à entrega e aprovação técnica do projeto executivo homologado (junto à fiscalização e concessionária/órgãos competentes) e 20% condicionados à entrega e aprovação do projeto As Built (conforme construído) e emissão do laudo de estanqueidade definitivo ao término da obra.

Critérios de Aferição

Estão incluídos:

levantamento de dados, locação da central de armazenamento e vistorias detalhadas in loco;

compatibilização física e espacial com os projetos de arquitetura do Rancho, estruturas, instalações elétricas (NBR 5410/áreas classificadas) e sistema de exaustão mecânica;
dimensionamento completo das taxas de consumo, diâmetros das tubulações, dispositivos de segurança e alívio de

pressão;
elaboração completa dos memoriais de cálculo de fluxo de gás e perda de carga;
plantas executivas, isométricos detalhados, detalhes de suportação física de tubulações e abrigos;
taxas, protocolos e acompanhamento técnico para obtenção de pareceres e legalizações perante os órgãos reguladores locais e concessionária;
lista quantitativa de materiais e equipamentos;
emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto junto ao CREA.

Execução

A elaboração do projeto executivo e a condução das legalizações deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), atendendo integralmente às normas técnicas nacionais vigentes, regulamentos militares e exigências contratuais.

O projeto deverá atender rigorosamente às seguintes normas:

ABNT NBR 15526 (Redes de distribuição de gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais);
ABNT NBR 13523 (Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Normas de segurança física e sanitária para estabelecimentos assistenciais de saúde e alimentação);
Decretos estaduais, Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) e regulamentos específicos do CBMERJ (em especial no tocante a centrais e canalizações de gás);
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

O projeto deverá ser totalmente compatibilizado com os projetos arquitetônico do Rancho, de exaustão mecânica (garantindo o distanciamento seguro entre dutos quentes/coifas e ramais de gás) e de instalações elétricas (garantindo que não haja proximidade com condutores elétricos, tomadas ou pontos de faísca fora de áreas devidamente classificadas).

Item: 1.4

Código: ADAPT CO-27422 SETOP / Próprio/

Plantas baixas

Descrição: ADAPT CO-27422 SETOP PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Arquiteto responsável técnico;

Desenhista/Cadista;
Elaboração de plantas baixas de situação, locação, planta de layout, demolição e construção;
Desenho de cortes longitudinais, transversais e fachadas;
Planta de paginação de pisos e paginação de tetos/forros;
Detalhamento executivo de esquadrias (portas, janelas e portões);

Detalhamento de áreas molhadas, bancadas, sanitários e copas; Detalhes construtivos específicos e ampliações de escadas, rampas e elementos arquitetônicos; Memorial descritivo completo contendo as especificações técnicas de materiais e acabamentos; Quadro geral de acabamentos por ambiente; Lista quantitativa de materiais; Plotagem e entrega das pranchas nos formatos regulamentares (A0/A1/A2/A3).
Equipamentos Computadores de alto desempenho; Softwares de desenho técnico e modelagem bidimensional e tridimensional (CAD/BIM); Trena eletrônica a laser; Impressora/Plotter de grande formato.

Critérios para Quantificação dos Serviços

Será considerada uma unidade (UN) de projeto executivo de arquitetura completo, incluindo todos os desenhos técnicos, detalhamentos, perspectivas, quadros de áreas e memoriais descritivos necessários para a perfeita execução física das obras civis.

Fica estabelecida a regra de desembolso onde 80% é referente à entrega e aprovação técnica do projeto executivo arquitetônico homologado e 20% condicionados à entrega e aprovação do projeto As Built (conforme construído) ao término da obra.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário do item:

levantamento cadastral métrico detalhado da edificação e vistorias técnicas in loco;
compatibilização física, dimensional e estética com os projetos estruturais, de instalações elétricas, hidrossanitárias e complementares;
dimensionamento de fluxos, rotas de acessibilidade e layout funcional;
elaboração completa do memorial descritivo especificando o padrão de qualidade dos materiais;
plantas executivas, cortes e pranchas de detalhamento de montagem;
lista quantitativa de materiais;
emissão do Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de projeto junto ao CAU.

Execução

A elaboração do projeto executivo de arquitetura deverá observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração, atendendo integralmente às normas técnicas nacionais vigentes e às exigências contratuais.

O projeto deverá atender rigorosamente às seguintes normas:

ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações - Durabilidade e materiais);
ABNT NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos);
Normas técnicas e regulamentos de segurança contra incêndio e pânico do Corpo de Bombeiros;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

O projeto arquitetônico funcionará como o projeto de base/matriz da obra, devendo guiar as demais disciplinas de engenharia. É mandatória a compatibilização com os projetos complementares de instalações e estruturas para que não haja interferências ou retrabalhos em canteiro.

Item: 1.5
Código: 000141 SBC /

Plantas baixas

Descrição: PROJETO ""AS BUIT"" DE INSTALACOES ELETRICAS.

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Engenheiro Eletricista responsável técnico;

Desenhista/Cadista;
Levantamento cadastral (*"cadastro como construído"*) de toda a infraestrutura elétrica efetivamente implantada na obra;
Atualização e desenho final das plantas baixas de encaminhamento de eletrodutos, perfilados, cabos de força e circuitos de iluminação/tomadas;
Atualização e desenho final dos diagramas unifilares e multifilares dos novos Quadros de Distribuição de Circuitos (QDC);
Atualização dos quadros de cargas, tabelas de balanceamento de fases e especificações de disjuntores e DPS;
Memorial descritivo de retificação técnica detalhando todas as alterações realizadas em relação ao projeto executivo inicial;
Elaboração do caderno de especificações finais dos materiais e componentes elétricos efetivamente instalados, contendo os manuais de operação e termos de garantia dos fabricantes;
Lista real e quantitativa de materiais elétricos aplicados;
Plotagem e entrega das pranchas e cadernos nos formatos regulamentares exigidos pela contratante (papel e meio magnético).

Equipamentos

Computadores de alto desempenho;

Softwares de desenho técnico e modelagem bidimensional e tridimensional (CAD/BIM);
Instrumentos de medição elétrica (multímetros, terrômetros e alicates amperímetros);
Impressora/Plotter de grande formato.

Critérios para Quantificação dos Serviços

Será considerada uma unidade (UN) de projeto *As Built* de instalações elétricas completo e homologado, contendo todos os desenhos técnicos revisados, diagramas atualizados, memoriais descritivos finais, laudos e listas de materiais reais necessários para o encerramento do contrato e recebimento definitivo da obra.

Regra de Desembolso: Este item será medido e pago integralmente (100%) após a entrega final de todas as pranchas revisadas, laudos técnicos aprovados e validação conclusiva por parte da Fiscalização Militar ao término da adequação do Rancho.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário do item:

mapeamento, rastreamento físico e conferência de todas as fiações, circuitos e pontos elétricos executados em canteiro;
conferência e testes práticos de continuidade, isolamento e funcionamento do sistema de proteção e aterramento;
compatibilização final com os projetos arquitetônico executado (*as built* de arquitetura) e mecânico executado (*as built* de exaustão/climatização);
elaboração completa dos diagramas unifilares reais atualizados colados nas tampas internas dos quadros elétricos;
elaboração do relatório técnico fotográfico final das instalações elétricas aparentes e embutidas;
compilação de todos os catálogos técnicos de fornecedores e manuais de manutenção dos materiais especiais aplicados;
emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de *As Built* e laudo de conformidade das instalações junto ao CREA-RJ.

Execução

A elaboração do projeto *As Built* de instalações elétricas deverá observar rigorosamente as diretrizes de engenharia estabelecidas pela Administração Militar (DOM), atendendo integralmente às normas técnicas nacionais vigentes e às reais condições físicas aferidas em campo.

O projeto final deverá comprovar e registrar o estrito atendimento às seguintes normas:

ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão);
ABNT NBR 5419 (Proteção contra descargas atmosféricas / SPDA);
ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 (Iluminação de ambientes de trabalho);
Regulamentos técnicos e normas de segurança contra incêndio e pânico do CBMERJ;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

O projeto *As Built* de instalações elétricas deverá refletir exatamente a realidade construída em canteiro. É mandatória a perfeita compatibilização espacial e técnica com o sistema de exaustão mecânica e climatização do Rancho, garantindo que a localização real das tomadas de força, chaves de comando e alimentação de motores coincida com o desenho das demais disciplinas de engenharia.

Item: 1.6

Código: Adapt da CPOS/CDHU (01.17.081) -

Plantas baixas

Descrição: Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A0

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Engenheiro Civil responsável técnico especialista;

Desenhista/Cadista;
Elaboração de projeto executivo completo da rede de distribuição de água potável (fria e quente);
Desenho de plantas baixas de encaminhamento de ramais e subramais, esquemas verticais (prumadas) e isométricos hidráulicos detalhados;
Detalhamento de pontos de consumo para pias de higienização de mãos, bancadas/cubas industriais de lavagem de utensílios, áreas de preparo e blocos de cocção do Rancho;
Detalhamento construtivo e locação de cavaletes, medidores, hidrômetros, registros de gaveta e registros de pressão;
Memorial de cálculo hidráulico, englobando vazão de projeto, velocidade de escoamento, pressão estática e dinâmica, perda de carga localizada e distribuída e dimensionamento de diâmetros;
Memorial descritivo completo com a especificação técnica detalhada de tubulações (PVC soldado, PPR ou cobre), conexões, metais, torneiras industriais de bancada com comando não manual (exigência sanitária), misturadores e isolamentos térmicos;
Lista real e quantitativa de materiais hidráulicos;
Plotagem e entrega das pranchas obrigatoriamente no formato regulamentar A0 (meio físico e magnético).

Equipamentos

Computadores de alto desempenho para processamento gráfico;

Softwares de desenho técnico e modelagem bidimensional e tridimensional (CAD/BIM);
Softwares específicos para dimensionamento e cálculo de perda de carga em redes fluidas;
Impressora/Plotter de grande formato configurada para rolo de papel formato A0.

Critérios para Quantificação dos Serviços

Será considerada uma unidade (UN) de projeto executivo hidráulico completo, incluindo todas as pranchas em formato A0 devidamente desenhadas e escaladas, memoriais analíticos, detalhes construtivos e documentação necessária para o início da execução das instalações.

Regra de Desembolso: 80% (oitenta por cento) do valor referente à entrega e aprovação técnica do projeto executivo hidráulico inicial e 20% (vinte por cento) condicionados à entrega e aprovação do projeto As Built (conforme construído) ao final da obra.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário do item:

- levantamento métrico detalhado do perímetro do Rancho, locação da prumada principal de abastecimento existente da Policlínica Militar e vistorias in loco;
- compatibilização física e espacial com os projetos de arquitetura do Rancho, estruturas, instalações elétricas (NBR 5410), exaustão mecânica e instalações sanitárias (NBR 8160);
- dimensionamento das pressões de rede para garantir o perfeito funcionamento de torneiras, aquecedores e duchas de lavagem;
- elaboração completa dos memoriais descritivos e analíticos de cálculo;
- plantas executivas, cortes, perspectivas isométricas detalhadas e esquemas de ancoragem/suportação de tubulações;
- lista quantitativa de materiais;
- emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto junto ao CREA-RJ.

Execução

A elaboração do projeto executivo hidráulico deverá observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), atendendo integralmente às normas técnicas nacionais vigentes e às exigências da contratação.

O projeto deverá atender rigorosamente às seguintes normas:

ABNT NBR 5626 (Instalações prediais de água fria e água quente);
ANVISA RDC nº 50/2002 (Planejamento físico de estabelecimentos assistenciais de saúde);
ANVISA RDC nº 216/2004 (Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação);
Normas técnicas e regulamentos de proteção contra incêndio do CBMERJ;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

O projeto executivo hidráulico deverá ser totalmente compatibilizado com a arquitetura interna do Rancho. É mandatória a integração com o projeto de instalações sanitárias para correta locação de ralos e esgotamento, bem como com a disciplina de arquitetura/inox para que as furações de água nas bancadas de aço inoxidável coincidam milimetricamente com os pontos de parede projetados.

Item: 1.7

Código: ADAP da EMOP (01.050.0382-A) -PRÓPRIO

Plantas baixas

Descrição: PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO E SPDA, CONSIDERANDO PROJETO BÁSICO EXISTENTE,PARA HABITAÇÕES / EDIFÍCIOS ATE 5 00M2,APRESENTADO NOS PADRÕES DA CONTRATANTE, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Engenheiro Eletricista e Engenheiro Civil (ou de Segurança do Trabalho) responsáveis técnicos habilitados;

Desenhista/Cadista;

Elaboração de projeto executivo de segurança contra incêndio e pânico, abrangendo sinalização de emergência, rotas de fuga, iluminação de balizamento e extintores locados;

Elaboração de projeto executivo de adequação de malha de aterramento, descidas e captores do SPDA para a área do Rancho;

Desenho de plantas baixas de situação, detalhes executivos de fixação de captores e diagramas de interligação de malhas;

Detalhamento de encaminhamento físico das prumadas e rotas de escape seguras;

Memorial de cálculo de dimensionamento do índice de risco de descargas atmosféricas (conforme NBR 5419) e cálculo de caminhamento e cargas de incêndio;

Memorial descritivo com especificação de materiais (cabos de cobre, captores tipo Franklin ou estruturais, barras de equipotencialidade, extintores ABC/CO2 e placas fotoluminescentes);

Montagem da pasta técnica de acompanhamento para as legalizações, vistorias e aprovação regulamentar;

Plotagem e entrega das pranchas nos formatos regulamentares exigidos (meio físico e digital).

Equipamentos

Computadores de alto desempenho;

Softwares de desenho técnico e modelagem espacial (CAD/BIM);

Softwares analíticos para cálculo de área de exposição e gerenciamento de risco de descargas;

Impressora/Plotter de grande formato.

Critérios para Quantificação dos Serviços

Será considerada a área total da cobertura projetada.

Onde 80% referente ao valor do projeto executivo e 20% As built pagos no final.Será considerada uma unidade (UN) de projeto executivo de incêndio e SPDA completo aprovado, incluindo todos os desenhos técnicos, detalhamentos de engenharia, memoriais descritivos analíticos e taxas/protocolos de legalizações necessárias perante os órgãos de controle.

Fica estabelecida a regra de execução e medição onde 80% (oitenta por cento) do valor é referente à entrega e aprovação técnica do projeto executivo homologado e 20% (vinte por cento) condicionados à entrega e aprovação do projeto As Built (conforme construído) e laudos de ensaio de continuidade elétrica do SPDA ao final da obra.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário do item:

levantamento métrico detalhado do local da obra, identificação dos pontos de descida existentes da Policlínica Militar e vistorias in loco;
compatibilização física e técnica com as disciplinas de arquitetura do Rancho, instalações elétricas (NBR 5410) e sistema de exaustão mecânica (NBR 14518 / dampers corta-fogo);
dimensionamento das zonas de proteção do SPDA e distribuição estratégica de dispositivos de combate a princípios de incêndio;
elaboração completa dos memoriais de cálculo e descritivos das soluções integradas;
taxas, protocolos, acompanhamento e ritos de legalizações perante as instâncias militares e bombeiros;
lista quantitativa de materiais;
emissão das devidas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto junto ao CREA-RJ.

Execução

A elaboração do projeto executivo e o trâmite das legalizações deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), atendendo integralmente às normas técnicas nacionais vigentes e às especificações contratuais.

O projeto deverá atender rigorosamente às seguintes normas:

ABNT NBR 5419 (Proteção contra descargas atmosféricas - Partes 1 a 4);
ABNT NBR 13434 (Sinalização de segurança contra incêndio e pânico);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Normas físicas e sanitárias para estabelecimentos de saúde e alimentação);
Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) e notas técnicas vigentes do CBMERJ;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

O projeto de incêndio e SPDA deve ser totalmente compatibilizado com a arquitetura interna do Rancho. É

mandatória a integração com o projeto de instalações elétricas (NBR 5410) para coordenação dos sistemas de aterramento e com a disciplina de exaustão mecânica, garantindo que os motores dos exaustores e os dutos na cobertura estejam devidamente protegidos pelas malhas e captores de descargas atmosféricas.

Item: 2.1

Código: ADM LOCAL Pomn – **PRÓPRIO/**

Descrição: ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Unidade de Medição: MES

Itens e suas características

Engenheiro Civil ou Arquiteto (Responsável Técnico Residente / Coordenador de Obra) em regime proporcional de dedicação;

Técnico de Segurança do Trabalho registrado (conforme exigências da NR-18 e NR-35);
Encarregado Geral de Obras civil e instalações prediais;
Pessoal de apoio de canteiro (almoxarife / apontador);
Supervisão e coordenação periódica de engenheiros especialistas (Eletricista e Mecânico) para validação das interfaces de potência e exaustão;
Despesas operacionais de campo, incluindo custos com comunicação, alimentação regulamentar da equipe de gestão, transportes locais e materiais de escritório necessários para a condução física e administrativa do canteiro.

Equipamentos

Computadores e infraestrutura de comunicação de canteiro;

Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) para isolamento da área de vivência administrativa;
Ferramentas de escritório e controle documental.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada de forma proporcional ao tempo de execução física da obra, medida em meses (MES), baseada nas planilhas analíticas de custo da proposta. O prazo total previsto para o cumprimento integral do escopo do Rancho é de 3,0 (três) meses (equivalente aos 90 dias de vigência executiva), sendo a medição mensal condicionada à efetiva presença e atuação da equipe de gestão.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário mensal do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de gestão, engenharia residente, técnicos, encarregados e apoio administrativo alocados na obra;
- encargos sociais, trabalhistas, securitários e leis sociais incidentes sobre a equipe de administração;
- custos com transporte de pessoal de gerência, alimentação técnica e EPIs específicos da equipe de comando;
- emissão diária, controle, preenchimento técnico e guarda do Diário de Obras da Policlínica Militar;
- compatibilização de frentes de trabalho, coordenação de subcontratadas autorizadas e elaboração de relatórios fotográficos e de desempenho técnico para as medições;
- emissão de ART de execução e coordenação de canteiro junto ao CREA-RJ.

Execução

O serviço de Administração Local deverá ser executado de forma contínua durante todo o período da obra, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM), os limites fiscais e as regras de controle físico.

A equipe de administração deverá garantir o estrito atendimento às seguintes normas:

Acórdão TCU nº 2.622/2013 (Critérios de composição e limites para Administração Local e BDI);
Acórdão TCU nº 2.595/2021 (Validação de custos e fiscalização de insumos);
ABNT NBR 18 (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção);
Normas Regulamentadoras NR-06, NR-23 e NR-35 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

A equipe de Administração Local responderá técnica e juridicamente pela perfeita condução dos trabalhos, devendo gerenciar de forma estanque o canteiro para mitigar riscos de contaminação, poeira e ruídos na Policlínica Militar, preservando o fluxo de atendimento da unidade de saúde. As medições mensais deste item estão vinculadas e limitadas ao andamento real do Cronograma Físico-Financeiro (CFF).

Item: 3.1

Código: ADAP AGETOP CIVIL 270501 (R) PRÓPRIO

Descrição: LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)

Unidade de Medição: M²

Itens e suas características

Servente de pedreiro ou auxiliar de serviços gerais qualificado; Encarregado geral de obras para supervisão da entrega; Remoção completa de poeiras, pós de gesso, cimento e vestígios pulverulentos de todas as superfícies (tetos, forros, luminárias, tomadas e esquadrias); Limpeza técnica fina de revestimentos cerâmicos de paredes e pisos resinados/monolíticos, com a eliminação de respingos de tintas, resíduos de argamassas e excessos de rejuntes; Lavagem e desinfecção superficial detalhada de cubas, bancadas de aço inoxidável e torneiras industriais instaladas; Limpeza e remoção de películas protetoras de esquadrias de alumínio e vidros internos/externos.
Equipamentos Lavadora de alta pressão de água; Aspirador de pó industrial de alta capacidade com filtro HEPA (exigência para contenção de particulados em áreas de saúde); Ferramentas manuais de limpeza (vassouras, rodos, espátulas de silicone, panos de microfibra, baldes e escovas macias); Produtos químicos saneantes normatizados (detergentes neutros, desinfetantes hospitalares e removedores de resíduos pós-obra biodegradáveis que não agridam o aço inox ou pisos resinados).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na projeção da área horizontal interna útil efetivamente limpa e lavada, medida em metros quadrados (M2). Para o Rancho da Policlínica Militar de Niterói (POMN), a medição considerará a área útil total integrada sob intervenção de aproximadamente 36 m², medida em uma única etapa imediatamente anterior ao Recebimento Provisório da obra.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado do item:

remuneração integral de toda a mão de obra operacional e de encarregados envolvida no processo de limpeza fina;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento e consumo de todos os insumos e produtos químicos de limpeza e desinfecção pós-obra de primeira linha;
fornecimento, depreciação e manutenção de todos os equipamentos e ferramentas manuais utilizados;
triagem interna, recolhimento, ensacamento e destinação diária dos resíduos decorrentes da limpeza para o local de armazenamento de canteiro;
inspeção visual e ateste técnico de ausência de manchas, poeiras ou resíduos construtivos para autorização da vistoria de recebimento pela Fiscalização Militar.

Execução

Os serviços de limpeza final deverão ser executados após a conclusão total das etapas de obras civis, acabamentos, instalações elétricas, hidrossanitárias e de exaustão mecânica, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM) e as resoluções da ANVISA.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Boas práticas sanitárias, controle de infecção e assepsia em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações - Preservação e durabilidade de acabamentos);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios para manuseio de químicos e umidade) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma limpeza pós-obra em um ambiente de Rancho inserido **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o processo de higienização deve ser conduzido de modo a garantir padrões hospitalares de controle de poeira e contaminação cruzada, vedando-se o uso de substâncias altamente corrosivas que possam danificar as bancadas de aço inox ou a integridade das instalações novas. Este item será medido integralmente em lote único horizontal na fase de encerramento do contrato.

Item: 3.2

Código: 04.014.0095-0 EMOP

Descrição: RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CAÇAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Servente de pedreiro ou operário qualificado para o carregamento manual;

Motorista do veículo transportador de caçambas (poliguindaste);
Disponibilização, colocação e retirada de caçamba metálica estacionária (contêiner) com capacidade volumétrica útil de 5,0 m³;
Carregamento manual do entulho e resíduos inertes (sobras de alvenaria, revestimentos cerâmicos removidos, argamassas e condutores) ensacados previamente a partir do ambiente interno de 36 m² do Rancho até o ponto de estocagem externa;
Transporte rodoviário do material coletado até a usina de reciclagem ou aterro de resíduos da construção civil (RCC) licenciado pelo órgão ambiental competente;
Descarregamento mecânico do contêiner e pagamento integral das taxas de descarga/bota-fora autorizadas no município.

Equipamentos

Caminhão equipado com sistema poliguindaste hidráulico para movimentação de contêineres;

Caçamba estacionária de aço de 5,0 m³ dotada de sinalização refletiva regulamentar urbana;
Ferramentas manuais de apoio (pás, enxadas, carrinhos de mão reforçados de pneu macio para transporte interno e sacos de ráfia de alta resistência);
Lonas de cobertura para fechamento e vedação da caçamba durante o tráfego rodoviário.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de caçamba de 5,0 m³ efetivamente cheia, transportada e descarregada no destino licenciado. A medição será executada de forma fracionada ao longo do cronograma da obra (90 dias), com base na apresentação dos tickets de pesagem e relatórios emitidos pela área de descarte, atestados pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por caçamba (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra operacional envolvida no carregamento manual, movimentação interna e condução do veículo;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
taxas de locação, permanência, mobilização e desmobilização da caçamba metálica em via pública ou pátio interno;
custos com combustível, pedágios, manutenção do caminhão e despesas de transporte rodoviário;
taxa de destinação final e descarte cobrada pelo aterro de RCC licenciado;
fornecimento de insumos de ensacamento, EPIs específicos e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais;
emissão obrigatória do documento de Controle de Transporte de Resíduos (CTR) para comprovação técnica e fiscal de rastreabilidade ambiental junto à planilha de medição.

Execução

Os serviços de movimentação, carregamento e descarte de resíduos deverão ser executados diariamente de forma a manter o canteiro limpo e desimpedido, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM) e as legislações ambientais.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para gestão e destinação dos resíduos da construção civil);
Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS);
ABNT NBR nº 15.112 e NBR nº 15.114 (Resíduos da construção civil - Diretrizes para áreas de transbordo e triagem);
Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e posturas municipais de Niterói/RJ sobre a alocação e sinalização de caçambas;
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção mecânica) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma destinação de entulho oriunda de obra realizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o entulho deve ser ensacado na própria frente de trabalho e transportado de forma contida para evitar o desprendimento de poeiras nas rotas de circulação internas da unidade de saúde. A contratada é integralmente responsável por garantir que as caçambas estacionadas não obstruam as rotas de fuga, acessos de ambulâncias,

portas de emergência ou equipamentos de combate a incêndio da Organização Militar.

Item: 4.1

Código: 97622 SINAPI

Plantas baixas

Descrição: DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: M³

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou encarregado de frentes de demolição controlada;
Demolição manual de alvenarias divisórias internas compostas por blocos cerâmicos ou de concreto furados, incluindo revestimentos emboçados/rebocados aderidos;
Execução com a utilização de impactos controlados para preservar os elementos estruturais vizinhos (vigas, pilares e lajes);
Triagem imediata na fonte do material demolido, separando os resíduos cerâmicos de fiações, tubulações embutidas ou gesso;
Recolhimento e ensacamento do entulho in loco em sacos de ráfia de alta resistência para posterior transporte interno até o canteiro.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço, alavancas e picaretas);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno sem geração excessiva de ruído;
Sacos de ráfia pesados, vassouras e pás;
Aspersores manuais de água para umectação.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no volume real geométrico da alvenaria efetivamente demolida, medido em metros cúbicos (M3), calculado pela multiplicação do comprimento pela espessura e pela altura da parede. A medição será executada após a conclusão de cada trecho de demolição autorizado pelo cronograma e validado pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro cúbico (M3) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra operacional e de supervisão alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as equipes de canteiro;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais utilizadas;
- insumos de proteção coletiva (lonas plásticas, fitas de sinalização e biombos de vedação estanque);
- fornecimento de sacos de ráfia para o acondicionamento imediato do entulho gerado;
- umectação constante da parede antes e durante os impactos para abatimento de poeiras;
- transporte manual interno do material ensacado da área interna de 36 m² do Rancho até o local de estocagem externa temporária (caçamba contêiner).

Execução

Os serviços de demolição manual deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento total da área de trabalho e a segurança das estruturas adjacentes. Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Critérios para triagem e destinação de resíduos da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 (Controle de particulados, barreiras de poeira e biossegurança em estabelecimentos de saúde);
ABNT NBR 5626 e NBR 5410 (Garantia de que as redes hidráulicas e elétricas embutidas na alvenaria estejam previamente desligadas e isoladas);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial, respiratória, auricular e mecânica) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma demolição manual de alvenaria localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, é obrigatório o isolamento estanque da frente de trabalho por meio de barreiras físicas vedadas que impeçam a dispersão de poeira e particulados aéreos para as alas assistenciais vizinhas, mitigando riscos de contaminação biológica. É terminantemente proibido o uso de marteletes pneumáticos de grande porte ou explosivos, sendo o entulho ensacado diariamente para preservar as condições de assepsia do prédio da Organização Militar.

Item: 4.2

Código: 97633 SINAPI

Plantas baixas

Descrição: DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: M²

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou encarregado de acabamentos/reformas civis;
Remoção por impacto manual do revestimento cerâmico (azulejos/pastilhas) aderido às paredes internas do Rancho, incluindo o descascamento total da argamassa de assentamento antiga fixada ao emboço;
Execução com controle de impactos para evitar danos ao substrato estrutural da alvenaria de base e canalizações embutidas;
Triagem na fonte dos cacos cerâmicos e descarte de restos de argamassa;
Recolhimento e ensacamento imediato dos resíduos gerados em sacos de ráfia de alta resistência para transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, raspagem e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço, cinzéis e espátulas de ferro);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Sacos de ráfia pesados, pás e vassouras;
Aspersores ou borrifadores manuais de água para controle de poeira aérea.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na projeção da área vertical interna útil efetivamente descascada e demolida, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento pela altura da parede sob intervenção. A medição será executada após a conclusão das remoções autorizadas e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto e raspagem;
insumos de vedação coletiva do canteiro (lonas plásticas e fitas de isolamento);
fornecimento de sacos de ráfia para o acondicionamento do entulho cerâmico;
umectação prévia e umidificação constante do revestimento durante os impactos para abatimento de particulados;
transporte manual interno do material cerâmico ensacado do ambiente interno de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de revestimento cerâmico deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo a proteção das instalações que não serão modificadas. Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 (Medidas de contenção de poeiras, barreiras físicas e biossegurança em ambientes de saúde);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial contra estilhaços, respiratória e mecânica) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma demolição manual de azulejos/cerâmicas localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, é obrigatório o isolamento estanque da frente de trabalho por meio de tapumes ou lonas vedadas para impedir que estilhaços e poeira fina de cimento/argamassa migrem para as alas assistenciais vizinhas, mitigando riscos de contaminação biológica. O uso de marteletes elétricos percursores está condicionado à prévia autorização da fiscalização em horários restritos para preservar o conforto acústico da unidade de saúde.

Item: 4.3

Código: 97645 SINAPI /

Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: m²

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou encarregado de esquadrias/reformas civis;
Remoção manual de janelas obsoletas ou deterioradas (madeira, ferro, alumínio ou chapa de aço), incluindo a retirada completa de vidros, caixilhos, marcos, contramarcos e chumbadores fixados na alvenaria do Rancho;
Execução com controle de impactos para evitar danos aos vãos e requadrações de alvenaria existentes;
Retirada cuidadosa de panos de vidro quebrados ou trincados para mitigar riscos de estilhaços no canteiro;
Organização e empilhamento seguro dos materiais retirados para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, alavancagem e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço, pés-de-cabra, serras manuais e arco de serra);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para acondicionamento e limpeza (vassouras, pás e caixas de madeira ou tambores para vidros);
Lonas plásticas grossas para forração e retenção de detritos nos vãos.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na área do vão da esquadria efetivamente removida, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação da largura pela altura da janela. A medição será executada após a conclusão das remoções autorizadas e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto e alavancagem;
insumos de vedação coletiva do canteiro (lonas plásticas e fitas de isolamento para fechamento temporário dos vãos abertos);
transporte manual interno das esquadrias e vidros removidos da área interna de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de janelas deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo a proteção contra intempéries e vetores após a retirada das esquadrias. Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação de resíduos da construção civil, separando metais e vidros);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de contenção de vetores, poeiras e isolamento físico em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial, luvas de raspa/anticorte para manuseio de vidros e metais) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção manual de janelas localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, é obrigatório o fechamento imediato e provisório dos vãos expostos com lonas plásticas resistentes ou tapumes estanques para impedir a entrada de vetores (insetos/roedores), poeira externa e umidade para o ambiente interno de manipulação de alimentos. O descarte de vidros e metais deve seguir rigorosa triagem para evitar acidentes com as equipes de saúde ou da obra da Organização Militar.

Item: 4.4
Código: 97644 – SINAPI
Plantas baixas
Descrição: REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: m²

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou encarregado de esquadrias/reformas civis;

Remoção manual de portas obsoletas ou deterioradas (madeira, ferro, alumínio ou chapa de aço), incluindo a retirada completa de folhas de porta, alizares/guarnições, marcos/batentes, dobradiças e chumbadores fixados na alvenaria do Rancho;

Execução com controle de impactos por meio de ferramentas manuais para evitar danos aos vãos, requadrações de alvenaria e revestimentos vizinhos que serão mantidos;

Organização, amarração e empilhamento seguro dos materiais retirados para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, alavancagem e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço, pés-de-cabra, formões, chaves de fenda e arco de serra);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;

Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia para detritos menores de fixação).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na área do vão da esquadria efetivamente removida, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação da largura pela altura do batente/marco da porta. A medição será executada após a conclusão das remoções autorizadas e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto, corte e alavancagem;
- insumos de vedação coletiva do canteiro (lonas plásticas e fitas de isolamento para fechamento temporário dos vãos abertos);
- transporte manual interno das folhas de portas, marcos e guarnições removidos da área interna de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Antes do início dos serviços deverão ser desligadas todas as instalações existentes.

Executar cortes de alívio quando necessários.

A demolição deverá ocorrer de forma controlada para evitar danos às estruturas remanescentes.

Todo o entulho deverá ser removido diariamente.Os serviços de remoção de portas deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento físico das frentes de trabalho e a integridade dos vãos de passagem.
Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação de resíduos da construção civil, separando metais e madeiras);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de contenção de poeiras, isolamento físico e controle sanitário em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial, luvas de raspa/anticorte e calçados de segurança com biqueira) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção manual de portas localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, é obrigatório o isolamento do vão por meio de barreiras físicas ou cortinas plásticas vedadas de modo a impedir que poeiras geradas no descascamento dos batentes migrem para os corredores assistenciais adjacentes, mitigando riscos de contaminação biológica. As portas removidas devem ser transportadas de imediato para a caçamba externa para não obstruir as rotas de fuga ou saídas de emergência da Organização Militar.

Item: 4.5

Código: 97665 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: m³

Itens e suas características

Eletricista ou servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Desconexão elétrica manual de cabos de alimentação de luminárias obsoletas ou danificadas de qualquer tipo (sobrepor, embutir, blocos autônomos ou projetores);
Remoção mecânica dos elementos de fixação (parafusos, buchas, ganchos, pendurais ou presilhas) presos ao teto, laje ou forro do Rancho;
Isolamento imediato das pontas dos condutores elétricos expostos com fita isolante de alta rigidez dielétrica para evitar riscos de choques;
Organização e acondicionamento das luminárias removidas e suas respectivas lâmpadas (com atenção especial às lâmpadas fluorescentes com vapor de mercúrio) em caixas ou recipientes protegidos contra quebras.

Equipamentos

Ferramentas manuais de eletricista (alicates de corte e de bico com isolamento de 1000V, chaves de fenda, chaves Philips e estiletes);

Instrumentos de medição e segurança (chave de teste de tensão ou multímetro para atestar a ausência de energia antes do manuseio);
Escadas de abrir em fibra de vidro ou andaimes metálicos com sapatas niveladoras;
Caixas de papelão reforçadas ou tambores plásticos para acomodação segura das lâmpadas descartadas.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de luminária efetivamente desconectada, retirada e depositada na área de descarte técnico. A medição será executada após a conclusão da etapa de remoções elétricas e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e instrumentos de teste elétrico;
- insumos para isolamento elétrico temporário de segurança (fita isolante antichama);
- triagem obrigatória do material em canteiro (separando reatores, carcaças metálicas e lâmpadas);
- transporte manual interno dos componentes removidos do Rancho (36 m²) até o local de armazenamento seguro em contêiner ou depósito de canteiro.

Execução

Os serviços de remoção de luminárias deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o desligamento prévio do disjuntor do circuito no quadro de distribuição geral.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão - Prescrições de segurança e desenergização);
Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - Logística reversa e descarte especial de lâmpadas contendo mercúrio);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, controle de poeira do entreforro e biossegurança em áreas de saúde e alimentos);
Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) e NR-35 (Trabalho em altura) do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de luminárias localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o manuseio das lâmpadas e reatores antigos deve ser extremamente cuidadoso para evitar a quebra dos bulbos de vidro e a consequente contaminação do ambiente por gases pesados (mercúrio). Fica estabelecido que nenhum circuito elétrico adjacente que alimente áreas operacionais da Policlínica poderá sofrer interrupções sem o prévio agendamento e autorização formal da Fiscalização Militar.

Item: 4.6
Código: 97660 – SINAPI
Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Eletricista ou servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Desconexão elétrica manual de condutores de cobre (fios e cabos) fixados nos bornes de tomadas de energia (2P+T) ou módulos de interruptores;
Remoção mecânica de placas de acabamento (espelhos), suportes/módulos (4x2 ou 4x4) e parafusos de fixação embutidos nas caixas de passagem;
Isolamento imediato das pontas dos condutores elétricos expostos com fita isolante plástica de alta rigidez dielétrica para mitigar riscos de curtos-circuitos e choques acidentais;
Organização e acondicionamento das peças plásticas e metálicas retiradas em sacos ou recipientes de canteiro para posterior descarte.

Equipamentos

Ferramentas manuais de eletricista (alicates de corte e de bico com isolamento de 1000V, chaves de fenda e chaves Philips);

Instrumentos de medição e segurança (chave de teste de tensão ou multímetro para atestar a ausência de energia antes do manuseio);
Sacos de ráfia pesados, pás e vassouras.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de tomada ou interruptor efetivamente desconectado, retirado e depositado na área de descarte técnico. A medição será executada após a conclusão da etapa de remoções elétricas e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e instrumentos de teste elétrico;
- insumos para isolamento elétrico temporário de segurança (fita isolante antichama);
- transporte manual interno dos componentes plásticos e metálicos removidos do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de tomadas e interruptores deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o desligamento prévio do disjuntor do circuito correspondente no quadro de distribuição geral antes do início de qualquer atividade.
Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão - Prescrições de segurança e desenergização);
Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação de resíduos da construção civil, separando plásticos e metais);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, controle de poeira e biossegurança em áreas de saúde e alimentos);
Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de interruptores e tomadas localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o desligamento de circuitos elétricos deve ser rigorosamente planejado e autorizado previamente pela Fiscalização Militar. Isso assegura que nenhuma ala assistencial ou equipamento médico-hospitalar adjacente sofra interrupções indevidas de energia, mantendo a continuidade dos serviços de saúde da Organização Militar.

Item: 4.7
Código: 05.001.0146-0 – EMOP

Plantas baixas

Descrição: ARRANCAMENTO DE BANCADA DE PIA/LAVATÓRIO OU BANCA SECA DE AT E 1,00M DE ALTURA E ATE 0,80M DE LARGURA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI ARRANCAMENTO DE BANCADA DE PIA/LAVATÓRIO OU BANCA SECA DE AT E 1,00M DE ALTURA E ATE 0,80M DE LARGURA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Unidade de Medição: m

Itens e suas características

Servente de pedreiro ou pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Desconexão mecânica prévia de metais sanitários embutidos (torneiras, sifões, engates flexíveis e válvulas de escoamento);
Arrancamento e desmonte manual de tampos e bancadas de pias (em granito, mármore, concreto ou material sintético) fixadas em muretas de alvenaria ou suportes metálicos engastados nas paredes do Rancho;
Remoção manual de suportes tipo mão-francesa, grampos de fixação ou parafusos estruturais de sustentação;
Execução com impactos controlados para evitar danos ou fraturas nas alvenarias e revestimentos adjacentes que serão mantidos na edificação;
Organização e empilhamento seguro das peças fragmentadas e entulho volumoso gerado para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, alavancagem e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço, pés-de-cabra, chaves inglesas, chaves de grifo e arco de serra);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para limpeza e acondicionamento (vassouras, pás e sacos de ráfia para detritos menores).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real horizontal da bancada de pia ou lavatório efetivamente arrancada e removida, medido em metros lineares (M). A medição será executada após a conclusão da etapa de remoções de elementos fixos e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra operacional de serventes e pedreiros alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento, depreciação e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto e desmonte hidráulico;
- insumos para proteção coletiva, EPIs regulamentares e o percentual de 3% para desgaste de ferramentas e EPIs;
- fechamento, isolamento técnico temporário e tamponamento dos pontos de água fria/quente e esgoto expostos com plugs ou caps para evitar vazamentos;
- transporte manual interno dos pedaços de bancadas e suportes metálicos removidos da área útil de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de arrancamento de bancadas de pias deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o fechamento prévio dos registros hidráulicos de alimentação de água para evitar sinistros no canteiro.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação de resíduos da construção civil);
- ABNT NBR 5626 e NBR 8160 (Garantia de estanqueidade e isolamento seguro dos ramais hidráulicos e sanitários interrompidos);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, controle de poeira e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentos);
- Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de um arrancamento de bancada de pia localizado **dentro de uma Policlínica de Saúde**, os pontos de esgotamento e água expostos devem ser imediatamente tamponados de forma estanque com conexões apropriadas. Isso impede o refluxo de gases da rede de esgoto, a entrada de vetores (insetos/roedores) e a dispersão de odores para as alas assistenciais adjacentes, preservando as condições de assepsia e o funcionamento da Organização Militar.

Item: 4.8

Código: 05.001.0145-0 – EMOP

Plantas baixas

Descrição: ARRANCAMENTO DE APARELHOS SANITARIOS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Servente de pedreiro ou encanador com encargos complementares inclusos na composição;

Desconexão mecânica prévia de flexíveis de alimentação de água, tubos de descarga, ligas de borracha e conexões de fixação;
Remoção manual de aparelhos sanitários de louça ou metal (bacias sanitárias, mictórios, lavatórios de coluna, cubas embutidas ou tanques de higienização) fixados por parafusos, buchas ou assentados com argamassa/silicone no piso ou paredes do Rancho;
Retirada cuidadosa de bolsas de ligação de esgoto e desmonte de parafusos de latão ou buchas plásticas de ancoragem;
Execução com impactos controlados para mitigar riscos de quebras acidentais da louça e proteger os ramais embutidos de escoamento;
Organização e empilhamento seguro dos aparelhos retirados em local apropriado do canteiro para posterior descarte.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, desmonte e corte (marretas de aço, ponteiros, talhadeiras, chaves inglesas, chaves de fenda, chaves de grifo e arco de serra);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso e seguro;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia para os resíduos menores).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de aparelho sanitário efetivamente desconectado, arrancado, removido e depositado na área de bota-fora de canteiro. A medição será executada após a conclusão da etapa de remoções de aparelhos e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra operacional envolvida nas frentes de desmonte e remoção;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais;
- insumos para proteção coletiva, EPIs regulamentares e o percentual de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- fechamento, vedação e tamponamento imediato dos pontos expostos de esgotamento e água com plugs, caps ou buchas de vedação expansiva antichama para evitar vazamentos ou refluxo de odores;
- transporte manual interno dos aparelhos sanitários removidos do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de arrancamento de aparelhos sanitários deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o fechamento prévio dos registros gerais de alimentação de água da Policlínica Militar.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação ambiental de resíduos da construção civil);
ABNT NBR 5626 e NBR 8160 (Garantia de estanqueidade e isolamento seguro dos ramais hidrossanitários interrompidos);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, controle de odores, vetores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Não estão contemplados nesta composição custos com escoramentos estruturais de lajes/vigas, plataformas suspensas ou quaisquer outras estruturas de proteção coletiva necessárias à segurança do perímetro. Caso essas medidas sejam necessárias, devem ser orçadas por meio de composições auxiliares específicas. Por se tratar de um arrancamento de aparelhos sanitários localizado **dentro de uma Policlínica de Saúde**, os pontos de

esgotamento abertos e os tubos de queda expostos devem ser imediatamente vedados de forma hermética. Isso impede o refluxo de gases da rede coletora pública, o surgimento de vetores (insetos e roedores) e a dispersão de odores para as salas assistenciais adjacentes, preservando as condições de assepsia e o funcionamento da Organização Militar.

Item: 4.9

Código: 97640 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: M²

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou encarregado de forros/reformas civis;
Desmonte e remoção manual de placas ou réguas de forros existentes (gesso acartonado/drywall, policloreto de vinila/PVC ou placas fibrominerais), incluindo a retirada completa de perfis metálicos estruturais suspensos (canaletas, tirantes, pendurais, cantoneiras e presilhas);
Execução com impactos controlados por meio de ferramentas manuais para evitar danos à laje de teto original, vigas e redes de instalações (elétricas/hidráulicas) que correm pelo entreforro;
Retirada cuidadosa das placas fibrominerais ou drywall para mitigar a dispersão de poeiras finas retidas no plenum (espaço entre o forro e a laje);
Triagem, amarração e acondicionamento dos perfis e placas removidos em local apropriado do canteiro para posterior destinação.

Equipamentos

Ferramentas manuais de desmonte, impacto e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço, alicates, chaves de fenda, chaves Philips, pés-de-cabra e arco de serra);
Andaimes metálicos modulares com rodízios traváveis e sapatas niveladoras ou escadas de abrir em fibra de vidro;
Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Sacos de ráfia de alta resistência, pás e vassouras;
Aspersores ou borrifadores manuais de água para abatimento de poeira suspensa.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na projeção da área horizontal interna útil do forro efetivamente desmontada e removida, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento pela largura do ambiente do Rancho. A medição será executada após a conclusão total das remoções de forro e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade em altura;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e estruturas de andaimes;
- insumos de vedação coletiva do canteiro (lonas plásticas grossas para forração e fitas de isolamento);
- fornecimento de sacos de ráfia para o acondicionamento de pedaços de placas e parafusos;
- umectação controlada das placas de drywall antes e durante o desmonte para controle de poeiras secas;
- transporte manual interno de toda a estrutura metálica e placas removidas da área útil de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de forros deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento total da área de trabalho e o desligamento prévio de circuitos de iluminação embutidos.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação ambiental de resíduos da construção civil, separando gesso Classe B, plásticos e metais);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas rigorosas de contenção de poeiras acumuladas no entreforro, barreiras físicas estanques e biossegurança em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial, respiratória PFF2 e óculos de ampla visão), NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura) do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção manual de forro localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o acúmulo histórico de poeiras secas e fungos comuns em plenums de entreforro exige o isolamento físico estanque da frente de trabalho com lonas vedadas. É obrigatório o uso de aspiradores industriais com filtros adequados (HEPA) e umidificação para impedir que nuvens de poeira migrem para as alas assistenciais adjacentes, mitigando riscos de contaminação biológica aérea e preservando as condições de assepsia do prédio da Organização Militar.

Item: 4.10

Código: Adapt da SCO (SC 05.05.1600) Próprio

Plantas baixas

Descrição: Demolicao de revestimento de soleiras, peitoris ou escadas.

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

Servente de pedreiro ou pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
Demolição manual e desmonte por meio de impactos controlados de placas ou peças de arremate de soleiras de portas, peitoris de janelas ou revestimentos de degraus de escadas;
Descascamento completo da camada de argamassa de assentamento e cimento colante aderida ao piso ou alvenaria de base, deixando o substrato bruto exposto e limpo para receber a nova regularização;
Execução cuidadosa para evitar fraturas, trincas ou abalos estruturais nos vãos de esquadrias e alvenarias adjacentes que serão mantidos no Rancho;
Triagem na fonte dos fragmentos de pedras e argamassas;
Recolhimento e ensacamento imediato do entulho volumoso gerado para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, raspagem e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço, cinzéis e ponteiros de vídea);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia de alta resistência);
Aspersores manuais de água para abatimento de poeira.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real horizontal das peças de soleiras, peitoris ou degraus efetivamente demolidos e removidos, medido em metros lineares (M). A medição será executada após a conclusão das demolições de arremates e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto;
- insumos de proteção coletiva e o percentual de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- umidificação constante do elemento durante os impactos para controle e abatimento de poeira;
- transporte manual interno de todos os fragmentos ensacados da área interna de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de demolição manual de soleiras e peitoris deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento da área e o cuidado com a requadração dos vãos. Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos inorgânicos da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de contenção de poeiras, barreiras de poeira e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial contra estilhaços, respiratória e mecânica) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma demolição de soleiras e peitoris localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o processo gera ruído de forte impacto e poeira fina abrasiva. É obrigatório o umedecimento constante das peças durante os trabalhos e o isolamento físico estanque da frente de trabalho com lonas vedadas para impedir que particulados migrem para os corredores assistenciais vizinhos, mitigando riscos de contaminação biológica e preservando as condições de assepsia do prédio da Organização Militar.

Item: 4.11
Código: 85412 SINAPI
Plantas baixas
Descrição: REMOÇÃO DE RODAPÉ DE MÁRMORE OU GRANITO
Unidade de Medição: m

Itens e suas características

Servente de pedreiro ou pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
Remoção manual por meio de impactos controlados de faixas ou peças de rodapés de mármore ou granito fixados na base das paredes perimetrais do Rancho;
Descascamento e raspagem completa da camada de argamassa de assentamento e cimento colante antiga aderida à alvenaria, deixando a superfície bruta exposta, regularizada e limpa para receber o novo emboço e revestimento cerâmico sanitário;
Execução com ferramentas manuais apropriadas para evitar danos, trincas ou escavações excessivas na alvenaria de tijolos/blocos que será mantida;
Triagem na fonte dos fragmentos de pedras e argamassas descartadas;
Recolhimento e ensacamento imediato do entulho gerado na base das paredes para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, raspagem e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço e cinzéis);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia de alta resistência);
Aspersores ou borrifadores manuais de água para abatimento de poeira.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real horizontal do rodapé de mármore ou granito efetivamente removido e descascado, medido em metros lineares (M). A medição será executada após a conclusão total das remoções perimetrais e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto;
- insumos de proteção coletiva de superfícies e o percentual de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- umidificação constante do elemento durante os impactos para controle e abatimento de poeira na base das alvenarias;
- transporte manual interno de todos os fragmentos ensacados da área interna de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção manual de rodapé deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento da área e o cuidado para não danificar tubulações elétricas ou hidráulicas embutidas na base das paredes.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos inorgânicos da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de prevenção e contenção de poeiras, barreiras de poeira e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial contra estilhaços, respiratória e mecânica) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de rodapé localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o processo gera ruído de impacto e poeira fina abrasiva rente ao piso. É obrigatório o isolamento físico estanque da frente de trabalho com lonas vedadas e o umedecimento constante das peças durante os impactos para impedir que particulados migrem para os corredores assistenciais vizinhos, mitigando riscos de contaminação biológica e preservando as condições de assepsia do prédio da Organização Militar.

Item: 4.12

Código: 05.001.0084-0 EMOP

Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE PISO DE MÁRMORE OU GRANITO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Unidade de Medição: M²

Itens e suas características

Servente de pedreiro ou pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Remoção manual por meio de impactos mecânicos/manuais controlados de placas ou peças de piso de mármore ou granito assentadas no piso do Rancho;
Arrancamento, quebra e descascamento completo da camada de argamassa de assentamento e contrapiso antigo aderido à laje, deixando a superfície bruta estrutural exposta, regularizada e limpa para receber a nova impermeabilização e o piso resinado antiderrapante;
Execução com ferramentas manuais e ponteiros apropriados para evitar danos, trincas ou abalos na estrutura da laje de concreto que será mantida;
Triagem na fonte dos fragmentos de pedras, argamassas e detritos descartados;
Recolhimento, varrição e ensacamento imediato do entulho volumoso gerado no piso para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, quebra e raspagem (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço e cinzéis);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia de alta resistência);
Aspersores ou borrifadores manuais de água para abatimento de poeira.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na projeção da área horizontal interna útil do piso efetivamente removido, quebrado e descascado, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento pela largura do ambiente. Para o Rancho da Policlínica Militar de Niterói (POMN), a medição considerará a área útil total integrada sob intervenção de aproximadamente **36 m²**, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto;
insumos de proteção coletiva de superfícies e o percentual de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
umidificação constante do elemento durante os impactos para controle e abatimento de poeira fina no piso;
transporte manual interno de todos os fragmentos ensacados da área interna de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção manual de piso deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento da área e o cuidado para não danificar tubulações de esgoto e ralos embutidos ou redes elétricas de piso que corram pela laje.
Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos inorgânicos da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de prevenção e contenção de poeiras, barreiras de poeira e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial contra estilhaços, respiratória e mecânica) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de piso localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o processo gera forte ruído de impacto e grande quantidade de poeira fina abrasiva rente ao chão. É obrigatório o isolamento físico estanque da frente de trabalho com lonas ou tapumes vedados e o umedecimento constante do piso durante os impactos para impedir que particulados e poeiras migrem para os corredores assistenciais vizinhos, mitigando riscos de contaminação biológica e preservando as condições de assepsia do prédio da Organização Militar.

Item: 4.13
Código: ADAPT ORSE 12376 Próprio

Plantas baixas

Descrição: Remoção de ar condicionado tipo Split

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Mecânico de refrigeração ou eletricista/instalador qualificado com encargos complementares inclusos na composição;

Operação prévia de recolhimento e confinamento do gás/fluido refrigerante no próprio compressor da unidade condensadora externa (técnica de pump down), mitigando vazamentos químicos na atmosfera;
Desconexão mecânica e manual das tubulações de cobre (linha de líquido e de sucção) e isolamentos térmicos;
Desconexão dos cabos elétricos de alimentação e de interligação de comando entre as unidades;
Remoção manual da unidade evaporadora (unidade interna de parede) fixada no Rancho, incluindo sua placa/suporte de sustentação plástica ou metálica;
Remoção manual da unidade condensadora (unidade externa), incluindo seus suportes metálicos tipo mão-francesa fixados em fachadas ou vigas externas;
Retirada de tubulações embutidas ou aparentes (rede frigorígena) e linhas de dreno de PVC;
Isolamento imediato das pontas dos condutores elétricos expostos com fita isolante antichama e fechamento dos furos de parede remanescentes da passagem de dutos;
Acondicionamento e proteção dos equipamentos removidos em local apropriado do canteiro para posterior destinação.

Equipamentos

Conjunto de ferramentas de refrigeração (conjunto de manifold para medição de pressões, chaves inglesas, chaves de fenda, chaves Philips, chaves Allen e alicates);

Instrumentos de segurança elétrica (multímetro ou alicate amperímetro para testar a desenergização do circuito);
Escadas de abrir em fibra de vidro ou andaimes metálicos modulares modulares com rodízios travaveis;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia para os isolamentos e dutos descartados).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de aparelho de ar condicionado tipo Split (par composto por 01 evaporadora e 01 condensadora) efetivamente desmobilizado, retirado e depositado na área de guarda do canteiro. A medição será executada após a conclusão da etapa de remoções eletromecânicas e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra especializada de técnicos de refrigeração e ajudantes alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e instrumentos de teste específicos do setor de refrigeração;
insumos para isolamento elétrico temporário de segurança (fita isolante antichama);
vedação física dos furos remanescentes nos vãos das alvenarias com espuma expansiva ou argamassa para impedir entrada de vetores;
transporte manual interno de ambas as unidades (evaporadora e condensadora), suportes e tubulações da área interna e fachadas do Rancho até o local de armazenamento de canteiro.

Execução

Os serviços de remoção de aparelhos de ar condicionado deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o desligamento prévio do disjuntor do circuito elétrico dedicado no quadro de distribuição geral.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão - Prescrições de segurança e desenergização);
ABNT NBR 16401 (Sistemas de ar condicionado centrais e unitários - Procedimentos técnicos);
Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - Logística reversa e descarte especial de fluidos refrigerantes que destroem a camada de ozônio);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, controle de poeira do teto e biossegurança em áreas de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-35 (Trabalho em altura para desmonte da unidade externa) do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de ar condicionado localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o manuseio das unidades e o recolhimento do gás devem seguir rígidos critérios ambientais e sanitários para evitar vazamentos na área interna de manipulação de alimentos. Fica estabelecido que nenhum circuito elétrico

adjacente que alimente áreas operacionais de saúde da Policlínica poderá sofrer interrupções sem o prévio agendamento e autorização formal da Fiscalização Militar.

Item: 4.14

Código: 85411 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO

Unidade de Medição: m

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou encarregado de acabamentos/reformas civis;
Remoção manual por meio de impactos percursivos controlados das faixas de rodapés cerâmicos ou de porcelanato fixados na base das alvenarias internas do Rancho;
Descascamento e raspagem completa da camada de argamassa de assentamento e cimento colante antiga aderida à parede, deixando a superfície bruta exposta, regularizada e limpa para receber o novo emboço e revestimento cerâmico sanitário alto;
Execução com ferramentas manuais apropriadas para evitar danos, trincas ou escavações excessivas na alvenaria de tijolos/blocos que será mantida;
Triagem na fonte dos fragmentos de cerâmicas e argamassas descartadas;
Recolhimento e ensacamento imediato do entulho cerâmico gerado na base das paredes para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, raspagem e corte (ponteiros, talhadeiras, marretas de aço e cinzéis);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia de alta resistência);
Aspersores ou borrifadores manuais de água para abatimento de poeira.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real horizontal do rodapé cerâmico efetivamente removido e descascado, medido em metros lineares (M). A medição será executada após a conclusão total das remoções perimetrais e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto;
insumos de proteção coletiva de superfícies e barreiras físicas;
umidificação constante do elemento durante os impactos para controle e abatimento de poeira na base das alvenarias;
transporte manual interno de todos os fragmentos ensacados da área interna de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção manual de rodapé deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento da área e o cuidado para não danificar tubulações elétricas ou hidráulicas embutidas na base das paredes.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos inorgânicos da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de prevenção e contenção de poeiras, barreiras de poeira e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial contra estilhaços, respiratória e mecânica) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de rodapé cerâmico localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o processo gera ruído de impacto e poeira fina de cimento rente ao piso. É obrigatório o isolamento físico estanque da frente de trabalho com lonas vedadas e o umedecimento constante das peças durante os impactos para impedir que particulados migrem para os corredores assistenciais vizinhos, mitigando riscos de contaminação biológica e preservando as condições de assepsia do prédio da Organização Militar.

Item: 4.15
Código: SC 05.05.1750 – SCO

Plantas baixas

Descrição: Remoção de armários, balcões construídos com compensado de madeira.

Unidade de Medição: m²

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou marceneiro/instalador para a coordenação do desmonte seguro;
Desmonte manual e remoção de módulos de armários aéreos, armários sob bancadas e balcões de madeira compensada, aglomerados ou MDF;
Retirada de folhas de portas de armários, prateleiras internas, gaveteiros, corrediças, dobradiças e puxadores metálicos;
Remoção mecânica dos elementos de fixação e ancoragem (buchas plásticas, parafusos, cantoneiras de aço e pinos de sustentação) embutidos nas paredes ou pisos do Rancho;
Execução cuidadosa por meio de ferramentas manuais para evitar fraturas, trincas ou escavações excessivas nas alvenarias e revestimentos adjacentes que serão mantidos;
Triagem na fonte dos resíduos de madeira, ferragens e acessórios metálicos;
Organização, empilhamento e amarração das chapas de compensado removidas para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de desmonte, impacto e corte (chaves de fenda, chaves Philips, parafusadeira elétrica manual, alicates, martelos, pés-de-cabra e arco de serra);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia de alta resistência para as ferragens menores).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical (elevação frontal) dos armários e balcões efetivamente desmontados e removidos, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento horizontal pela altura total do móvel. A medição será executada após a conclusão total das remoções de marcenaria e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e profissionais alocada na atividade de desmonte;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e elétricas de desmonte;
insumos de proteção coletiva de superfícies e barreiras físicas;
transporte manual interno de todas as chapas de compensado, portas, gavetas e suportes metálicos removidos da área útil de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de armários e balcões de madeira deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento da área e o cuidado para não danificar instalações elétricas ou hidráulicas que possam passar por trás ou por dentro dos móveis fixos.
Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos da construção civil, separando madeira Classe B e metais);
- Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de prevenção e contenção de poeiras acumuladas atrás de armários fixos, controle de vetores e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção mecânica, luvas de raspa e proteção respiratória contra mofo/poeira acumulada) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de armários e balcões de madeira localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, a desmobilização de estruturas antigas de compensado pode dispersar poeiras secas, mofo e colônias de fungos acumuladas nas faces traseiras dos móveis. É obrigatório o isolamento físico estanque da frente de trabalho com lonas vedadas para impedir que particulados e alérgenos migrem para os corredores assistenciais vizinhos, mitigando riscos de contaminação biológica aérea e preservando as condições de assepsia do prédio da Organização Militar.

Item: 4.16

Código: 97663 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou encanador para a coordenação técnica das desconexões hidráulicas;
Desconexão mecânica e manual prévia de ligações de água e esgoto (engates flexíveis, bolsas de borracha, parafusos de latão, parafusos prisioneiros e sifões plásticos ou metálicos);
Remoção manual de aparelhos sanitários de louça (como bacias sanitárias, cubas de embutir/sobrepor, mictórios ou lavatórios de coluna) fixados por parafusos, buchas plásticas ou assentados com argamassa e massas de vedação no piso ou nas paredes do Rancho;
Execução com impactos controlados por meio de ferramentas manuais para mitigar riscos de quebras acidentais da louça, estilhaços no canteiro e proteger os ramais embutidos de escoamento e abastecimento que serão mantidos;
Triagem na fonte dos fragmentos de cerâmica vítrea e metais sanitários descartados;
Recolhimento e ensacamento imediato dos resíduos gerados para posterior transporte interno.

Equipamentos

Ferramentas manuais de impacto, desmonte e corte (marretas de aço, ponteiros, talhadeiras, chaves inglesas, chaves de fenda, chaves de grifo e arco de serra);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para limpeza e acondicionamento (vassouras, pás e sacos de ráfia de alta resistência).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de aparelho sanitário de louça efetivamente desconectado, removido e depositado na área de bota-fora de canteiro. A medição será executada após a conclusão da etapa de remoções de louças e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e profissionais alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto e desmonte;
- insumos de proteção coletiva, EPIs regulamentares e materiais de vedação provisória;
- fechamento, isolamento técnico temporário e tamponamento imediato de todos os pontos expostos de esgotamento e água com plugs, caps ou buchas de vedação adequadas para conter vazamentos e refluxo de odores;
- transporte manual interno das louças sanitárias removidas da área útil de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de louças deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o fechamento prévio dos registros gerais de alimentação de água para evitar sinistros no canteiro da Policlínica Militar.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos inorgânicos de construção civil);
- ABNT NBR 5626 e NBR 8160 (Garantia de estanqueidade e isolamento seguro dos ramais hidrossanitários interrompidos);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, controle de odores, contenção de vetores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial contra estilhaços, luvas de raspa pesadas e calçados com biqueira de proteção) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de louças localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, os pontos de esgotamento abertos e os tubos de queda expostos devem ser imediatamente vedados de forma hermética. Isso impede o refluxo de gases da rede coletora pública, o surgimento de vetores (insetos e roedores) e a dispersão de odores para as salas assistenciais adjacentes, preservando as condições de assepsia e o funcionamento da

Organização Militar.

Item: 4.17

Código: 97664 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Servente de pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Pedreiro ou instalador hidráulico para a coordenação das remoções em paredes;
Desmonte mecânico e manual de acessórios sanitários de parede (como toalheiros de barra ou argola, saboneiras, papeleiras, dispensadores de sabão líquido ou álcool em gel, espelhos e suportes diversos) confeccionados em louça, metal, aço inoxidável ou material plástico;
Remoção mecânica dos parafusos, buchas plásticas, pinos de ancoragem ou chapas de fixação embutidas nas alvenarias ou divisórias do Rancho;
Retirada de resíduos de adesivos, fitas dupla-face de alta adesão ou massas de vedação utilizadas no assentamento anterior dos acessórios;
Execução cuidadosa com ferramentas manuais de precisão para evitar fraturas, trincas ou escavações excessivas nos revestimentos de parede que serão mantidos ou substituídos;
Triagem na fonte dos componentes plásticos, metálicos e embalagens para destinação adequada em canteiro.

Equipamentos

Ferramentas manuais de desmonte e impacto (chaves de fenda, chaves Philips, alicates de pressão, martelo, punções e chaves Allen);

Raspadores de parede, espátulas metálicas e estiletes;
Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Sacos de ráfia de alta resistência, pás e vassouras.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de acessório sanitário ou suporte efetivamente desmontado, retirado e depositado na área de descarte técnico do canteiro. A medição será executada após a conclusão da etapa de remoções de acessórios e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de serventes e pedreiros alocada na atividade de desmonte;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de desmonte e raspagem;
insumos de proteção coletiva de superfícies e barreiras de poeira;
limpeza básica do ponto de fixação após a remoção do suporte;
transporte manual interno de todos os acessórios, parafusos e componentes removidos da área útil de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de acessórios deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o isolamento da área e o cuidado para não perfurar ou danificar tubulações elétricas ou hidráulicas embutidas nas proximidades dos pontos de fixação.
Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos da construção civil, separando plásticos e metais Classe B);
- Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de prevenção contra dispersão de particulados, barreiras de poeira e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção ocular contra estilhaços e luvas de raspa/mecânica) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de acessórios localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o desmonte de suportes antigos (como dispensadores e toalheiros) deve ser executado de forma limpa, acondicionando os resíduos plásticos e metálicos de imediato em sacos de ráfia. É obrigatório o isolamento da frente de trabalho com cortinas plásticas vedadas para impedir que poeiras geradas na retirada de parafusos antigos migrem para os corredores assistenciais adjacentes, mitigando riscos de contaminação e preservando as condições de assepsia do prédio da Organização Militar.

Item: 4.18
Código: 104792 – SINAPI
Plantas baixas
Descrição: REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM², DE FORMA MANUAL,

SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023
Unidade de Medição: M
Itens e suas características Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para apoio na extração; Desconexão elétrica manual das extremidades dos cabos condutores de cobre (fios e cabos com seção nominal de até 2,5 mm²) fixados em bornes de disjuntores, barramentos de quadros (QDC), tomadas, interruptores ou emendas em caixas de passagem; Extração manual por tração mecânica dos condutores obsoletos, danificados ou subdimensionados pelo interior de eletrodutos embutidos em paredes, pisos, lajes ou aparentes em perfilados/eletrocalhas do Rancho; Execução cuidadosa para evitar o rompimento dos cabos velhos no interior das tubulações, o que causaria obstruções e impediria a passagem do novo cabeamento normatizado; Organização, enrolamento e amarração dos cabos extraídos (separando o cobre do isolamento de PVC, quando aplicável no canteiro) para posterior descarte.
Equipamentos Ferramentas manuais de eletricista (alicates de corte, alicates de bico, alicates universais com isolamento de 1000V, chaves de fenda e chaves Philips); Guia passa-fio de aço ou nylon reforçado para desobstrução de tubulações; Instrumentos de medição e segurança (chave de teste de tensão, multímetro ou alicate amperímetro para certificar a ausência de corrente); Sacos de ráfia de alta resistência ou tambores plásticos para acondicionamento e pesagem do cobre retirado.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real horizontal/vertical do cabo elétrico efetivamente extraído e removido, medido em metros lineares (M). A medição considerará o somatório de todos os condutores retirados (fases, neutros, retornos e terras), executada após a conclusão da etapa de remoções elétricas e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na atividade de extração;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e instrumentos de teste elétrico;
- insumos para isolamento de segurança provisório e identificação de circuitos;
- limpeza e desobstrução básica das caixas de passagem após a retirada da fiação antiga;
- transporte manual interno de todos os rolos de cabos e resíduos elétricos removidos da área útil de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de cabos elétricos deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo a desenergização total prévia dos circuitos correspondentes por meio do desligamento dos disjuntores gerais de alimentação.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão - Prescrições rígidas de segurança e ritos de desenergização);
- Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos da construção civil, separando o cobre Classe B para reciclagem);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, controle de poeiras de caixas de passagem e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de cabos elétricos localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o desligamento e o seccionamento de circuitos devem ser milimetricamente planejados e autorizados por escrito pela Fiscalização Militar. Essa medida de governança impede que alas assistenciais adjacentes, consultórios ou equipamentos médico-hospitalares sofram quedas acidentais de energia, preservando a continuidade dos serviços de saúde da

Organização Militar.

Item: 4.19

Código: 104793 -SINAPI

Plantas baixas

Descrição: REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM² E MENOR QUE 10 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Unidade de Medição: m²

Itens e suas características

Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para apoio na extração por tração;
Desconexão elétrica manual das extremidades dos cabos condutores de cobre (fios e cabos com seção nominal maior que 2,5 mm² e menor que 10 mm², como cabos de 4,0 mm² e 6,0 mm²) fixados em bornes de disjuntores de maior amperagem, barramentos de distribuição de quadros de força (QDC), chaves magnéticas ou tomadas industriais de alta potência do Rancho;
Extração manual por tração mecânica dos condutores de força obsoletos ou subdimensionados pelo interior de eletrodutos embutidos em paredes/pisos ou aparentes em perfilados, leitos e eletrocalhas;
Execução controlada para garantir a integridade das tubulações existentes que serão reaproveitadas para a nova fiação de potência;
Organização, acondicionamento em rolos e amarração do cabeamento de força extraído para posterior descarte e pesagem.

Equipamentos

Ferramentas manuais de eletricista (alicates de corte pesado, alicates de bico, alicates universais com isolamento de 1000V, chaves de fenda e chaves Philips);

Guia passa-fio industrial de aço de alta resistência ou fitas de tração para desobstrução técnica;
Instrumentos de medição e segurança (chave de teste de tensão, multímetro ou alicate amperímetro para certificar a ausência absoluta de corrente);
Sacos de ráfia de alta resistência ou tambores plásticos para guarda e controle do material retirado.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real horizontal/vertical do cabo elétrico de força efetivamente extraído e removido, medido em metros lineares (M). A medição considerará o somatório de todos os condutores de força retirados (fases, neutros e terras de alimentação), executada após a conclusão da etapa de remoções elétricas e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na atividade de extração forçada;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e instrumentos de teste elétrico de potência;
insumos para isolamento de segurança provisório e identificação de circuitos de força desativados;
limpeza e desobstrução básica das caixas de passagem e caixas de distribuição após a retirada da fiação antiga;
transporte manual interno de todos os rolos de cabos e resíduos elétricos removidos da área útil de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de remoção de cabos elétricos de força deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo a desenergização total prévia dos circuitos correspondentes por meio do desligamento dos disjuntores gerais de alimentação e bloqueio físico (Lockout/Tagout). Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão - Prescrições rígidas de segurança e ritos de desenergização de circuitos de força);
Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem, reciclagem e destinação de resíduos da construção civil, separando o cobre Classe B para reciclagem);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, controle de poeiras de caixas de passagem e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma remoção de cabos elétricos de força localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, que alimentam equipamentos térmicos e de alta potência, o desligamento e o seccionamento de circuitos devem ser milimetricamente planejados e autorizados por escrito pela Fiscalização Militar. Essa medida de governança impede que alas assistenciais adjacentes, consultórios ou equipamentos médico-hospitalares sofram quedas acidentais de energia ou desbalanceamento de fases, preservando a continuidade dos serviços de saúde da

Organização Militar.

Item: 5.1

Código: 90447 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023

Unidade de Medição: m

Itens e suas características

Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte na abertura e recolhimento de detritos;
Marcação geométrica linear prévia do caminhamento técnico das tubulações nas alvenarias do Rancho, respeitando as prumadas e alinhamentos horizontais/verticais;
Abertura de rasgo linear por impacto manual em paredes de alvenaria de blocos (cerâmicos ou de concreto), com profundidade e largura dimensionadas para embutimento de eletrodutos com diâmetros nominais menores ou iguais a 40 mm (1 1/4");
Execução com controle de força manual para mitigar riscos de quebras excessivas na parede, trincas estruturais ou danos a tubulações hidráulicas e elétricas adjacentes que corram embutidas na mesma prumada;
Limpeza interna do canal aberto e remoção de restos de massa para perfeito alojamento do duto flexível ou rígido.

Equipamentos

Ferramentas manuais de corte e percussão (ponteiros de aço, talhadeiras de abas, marretas de ferro de diferentes pesos, cinzéis e ponteiros de vídea);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Sacos de ráfia de alta resistência, pás e vassouras;
Borrifadores ou aspersores manuais de água para controle de poeiras.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real linear do rasgo efetivamente executado nas paredes de alvenaria, medido em metros lineares (M). A medição será realizada após a fiscalização física das aberturas por trecho concluído e validada pela Fiscalização Militar.

- **Critérios de Aferição**

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na atividade de corte e escavação;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto e talhe;
insumos de proteção coletiva, barreiras estanques contra poeira e vedação perimetral;
umidificação constante da superfície da alvenaria antes e durante os impactos manuais para abatimento de poeiras secas;
recolhimento, triagem, ensacamento imediato e transporte manual interno de todos os fragmentos e cacos de blocos gerados do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de abertura de rasgos em alvenaria deverão observar rigorosamente as diretrizes de engenharia estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o mapeamento de interferências e o isolamento total da área de corte.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações - Integridade e durabilidade de elementos estruturais e vedações);
Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação ambiental de resíduos inertes da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de prevenção contra dispersão de particulados, barreiras de poeira e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção facial, respiratória PFF2 contra poeira mineral e luvas de raspa), NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma abertura de rasgo linear em alvenaria localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o processo manual de quebra de blocos e argamassas gera ruído repetitivo e grande quantidade de poeira mineral abrasiva suspensa. É obrigatória a umectação prévia e constante das superfícies e o isolamento físico estanque do ambiente por meio de barreiras vedadas. Fica vedado o uso descontrolado de ferramentas de percussão pesada para não gerar fissuras nas alvenarias das alas hospitalares adjacentes, preservando as condições de assepsia da

Organização Militar.

Item: 5.2

Código: 90444 SINAPI

Plantas baixas

Descrição: RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023_PS

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte na operação, umidificação e recolhimento de detritos;
Marcação geométrica linear prévia do caminhamento técnico das tubulações hidrossanitárias no piso do Rancho, respeitando o caimento regulamentar e os alinhamentos de projeto;
Abertura de rasgo linear por meio de corte mecanizado (serra de disco diamantado) na camada de contrapiso, seguido de escavação controlada, com profundidade e largura dimensionadas para embutimento de ramais e subramais hidráulicos com diâmetros nominais menores ou iguais a 40 mm (1 1/4");
Execução controlada para garantir que o corte mecanizado não atinja a armadura ou comprometa a estrutura da laje de concreto subjacente, bem como redes embutidas ativas;
Limpeza interna do canal aberto e remoção de restos de massa para perfeito alojamento e fixação das tubulações.

Equipamentos

Cortadora de piso motorizada ou serra mármore de alta rotação equipada com disco diamantado segmentado para concreto;

Ponteiros de aço, talhadeiras e marretas de ferro para escavação interna do rasgo cortado;
Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Sacos de ráfia de alta resistência, pás e vassouras;
Aspirador industrial de água e pó com filtro de alta eficiência (HEPA) acoplado ou borrifadores manuais de água para controle rígido do pó de corte.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real linear do rasgo efetivamente cortado e escavado mecanicamente no contrapiso, medido em metros lineares (M). A medição será executada após a fiscalização física das aberturas por trecho concluído e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na atividade de corte e escavação;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento, depreciação de equipamentos motorizados e consumos de discos diamantados;
insumos de proteção coletiva, barreiras estanques contra poeira e vedação perimetral;
injeção ou borrifação constante de água sobre o disco de corte (corte úmido) para o estrito abatimento de poeiras minerais suspensas;
recolhimento, triagem, ensacamento imediato e transporte manual interno de toda a massa e detritos de contrapiso gerados do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de corte mecanizado em contrapiso deverão observar rigorosamente as diretrizes de engenharia estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o mapeamento de interferências e o isolamento total da área de trabalho.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações - Integridade e durabilidade de elementos estruturais e pavimentações);
Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação ambiental de resíduos inertes da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas rigorosas de prevenção contra dispersão de particulados, barreiras de poeira e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção facial integral, óculos de segurança, proteção respiratória PFF2 e protetor auricular), NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de um corte mecanizado em contrapiso localizado **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o processo gera ruído contínuo de alta intensidade e grande volume de poeira e lama mineral abrasiva. É obrigatória a execução com sistema de corte úmido ou aspiração simultânea na fonte e o isolamento físico estanque do ambiente por meio de barreiras e tapumes totalmente vedados. O horário de operação do equipamento motorizado deverá ser previamente coordenado e autorizado pela Fiscalização Militar para mitigar impactos acústicos nas alas assistenciais adjacentes, preservando as condições de assepsia e atendimento da Organização Militar.

Item: 5.3

Código: 90443 SINAPI

Plantas baixas

Descrição: RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023

Unidade de Medição: m

Itens e suas características

Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte na abertura e recolhimento de detritos;
Marcação geométrica linear prévia do caminhamento técnico das tubulações hidráulicas nas alvenarias do Rancho, respeitando as prumadas e alinhamentos horizontais/verticais de projeto;
Abertura de rasgo linear por impacto manual em paredes de alvenaria de blocos (cerâmicos ou de concreto), com profundidade e largura dimensionadas para embutimento de ramais e subramais hidráulicos com diâmetros nominais menores ou iguais a 40 mm (1 1/4");
Execução com controle de força manual para mitigar riscos de quebras excessivas na parede, trincas estruturais ou danos a tubulações hidráulicas e elétricas adjacentes que corram embutidas na mesma prumada;
Limpeza interna do canal aberto e remoção de restos de massa para perfeito alojamento do duto e posterior chumbamento.

Equipamentos

Ferramentas manuais de corte e percussão (ponteiros de aço, talhadeiras de abas, marretas de ferro de diferentes pesos, cinzéis e ponteiros de vídea);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Sacos de ráfia de alta resistência, pás e vassouras;
Borrifadores ou aspersores manuais de água para controle de poeiras.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base no comprimento real linear do rasgo efetivamente executado nas paredes de alvenaria, medido em metros lineares (M). A medição será realizada após a fiscalização física das aberturas por trecho concluído e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na atividade de corte e escavação;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais de impacto e talhe;
insumos de proteção coletiva, barreiras estanques contra poeira e vedação perimetral;
umidificação constante da superfície da alvenaria antes e durante os impactos manuais para abatimento de poeiras secas;
recolhimento, triagem, ensacamento imediato e transporte manual interno de todos os fragmentos e cacos de blocos gerados do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de abertura de rasgos em alvenaria deverão observar rigorosamente as diretrizes de engenharia estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o mapeamento de interferências e o isolamento total da área de corte.
Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações - Integridade e durabilidade de elementos estruturais e vedações);
Resolução CONAMA nº 307/2002 (Diretrizes para triagem e destinação ambiental de resíduos inertes da construção civil);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de prevenção contra dispersão de particulados, barreiras de poeira e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção facial, respiratória PFF2 contra poeira mineral e luvas de raspa) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma abertura de rasgo linear em alvenaria localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o processo manual de quebra de blocos e argamassas gera ruído repetitivo e grande quantidade de poeira mineral abrasiva suspensa. É obrigatória a umectação prévia e constante das superfícies e o isolamento físico estanque do ambiente por meio de barreiras e tapumes totalmente vedados. Fica vedado o uso descontrolado de ferramentas de percussão pesada para não gerar fissuras nas alvenarias das alas hospitalares adjacentes, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 5.4

Código: 87878 -SINAPI

Plantas baixas

Descrição: CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte no preparo da argamassa e transporte interno;
Preparo manual de argamassa fluida para chapisco, adotando o traço volumétrico regulamentar de 1:3 (cimento e areia grossa), misturada em masseira de madeira ou plástica até a homogeneização completa;
Limpeza prévia e remoção de pós, desmoldantes, óleos ou incrustações da superfície de alvenarias de blocos e estruturas de concreto (vigas/pilares) que receberão o tratamento;
Aplicação manual por lançamento vigoroso da argamassa utilizando colher de pedreiro, garantindo uma película rugosa, uniforme, salpicada e contínua sobre a base construtiva;
Execução controlada para atuar como ponte de aderência mecânica ideal e estanque para as futuras camadas de emboço e revestimento cerâmico do Rancho.

Equipamentos

Ferramentas manuais de pedreiro (colher de pedreiro, brocha, masseira, baldes graduados, pá e enxada);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Andaimes metálicos modulares com rodízios travaveis ou escadas para serviços nas partes altas;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia para contenção de respingos inertes).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na projeção da área vertical interna de parede (alvenaria e estruturas de concreto) efetivamente chapiscada, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento pela altura da superfície. A medição descontará vãos de esquadrias (portas e janelas) maiores que 2,00 m², em conformidade com as regras do SINAPI, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada no preparo e aplicação;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e caixas de mistura;
fornecimento e consumo dos insumos aglomerantes (cimento Portland) e agregados (areia grossa lavada);
insumos de proteção coletiva, forração plástica de pisos e barreiras de poeira;
umectação prévia (molhagem) do substrato de blocos secos antes do lançamento para evitar a perda rápida da água de amassamento;
recolhimento diário de respingos, limpeza da masseira, ensacamento de perdas e transporte manual interno de resíduos da área do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de preparo e aplicação de chapisco deverão observar rigorosamente as diretrizes de engenharia estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo a cura úmida inicial e o tempo de secagem regulamentar antes das próximas etapas construtivas.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 7200 (Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento);
ABNT NBR 13529 (Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Terminologia);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de assepsia, controle de umidade estrutural e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios contra respingos alcalinos em olhos, luvas de borracha/nitrílicas e proteção respiratória), NR-18 e NR-35 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma aplicação de chapisco tradicional localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o preparo manual da argamassa e o manuseio de sacos de cimento geram poeiras minerais suspensas. É obrigatório o isolamento físico estanque do ambiente por cortinas plásticas vedadas e a forração completa do piso para reter os respingos ordinários do lançamento com a colher. A contratada deve mitigar a dispersão de particulados para os corredores assistenciais vizinhos, preservando as condições de salubridade e funcionamento da Organização Militar.

Item: 5.5

Código: 87546 – SINAPI /

Plantas baixas

Descrição: EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Unidade de Medição: M²

Itens e suas características

Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte no preparo da argamassa e transporte interno;

Preparo manual de argamassa mista para emboço, adotando o traço volumétrico regulamentar de 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia média lavada), misturada em masseira de madeira ou plástica até a homogeneização completa;

Execução de taliscamento prévio na parede utilizando pedaços de cerâmica ou madeira fixados com argamassa, garantindo prumo, esquadro e o controle dimensional rígido da espessura de 10 mm;

Aplicação manual da argamassa por lançamento com colher de pedreiro sobre o chapisco previamente curado;

Sarrafeamento da argamassa lançada com régua de alumínio utilizando como guia as taliscas e mestras executadas, seguido de desempenamento com desempenadeira de madeira ou plástica para regularização da superfície;

Acabamento desempenado grosso ideal para atuar como base de alta aderência para o assentamento do novo revestimento cerâmico sanitário do Rancho.

Equipamentos

Ferramentas manuais de pedreiro (colher de pedreiro, régua de alumínio de 2,00 m, desempenadeira, prumo de face, nível de bolha/laser, masseira, baldes graduados, pá e enxada);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;

Andaimes metálicos modulares com rodízios travaveis para serviços nas partes altas;

Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia para contenção de perdas e rebarbas).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na projeção da área vertical interna de parede efetivamente emboçada, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento pela altura da superfície em ambientes restritos (com área menor que 5 m², como compartimentos de apoio, depósitos e sanitários do Rancho). A medição descontará vãos de esquadrias (portas e janelas) maiores que 2,00 m², em conformidade com as regras do SINAPI, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada no preparo, taliscamento e aplicação;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais, réguas de alumínio e caixas de mistura;
- fornecimento e consumo dos insumos aglomerantes (cimento Portland, cal hidratada) e agregados (areia média lavada);
- insumos de proteção coletiva, forração plástica de pisos e barreiras de poeira;
- umectação prévia (molhagem) do chapisco seco antes da aplicação para evitar a perda rápida da água de amassamento do emboço;
- recolhimento diário de rebarbas e restos de massa caídos no piso, limpeza da masseira, ensacamento de perdas e transporte manual interno de resíduos da área do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de aplicação de emboço deverão observar rigorosamente as diretrizes de engenharia estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o tempo de cura regulamentar de no mínimo 7 dias antes do início do assentamento de revestimentos cerâmicos.
Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 7200 (Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimento);
- ABNT NBR 13529 (Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Terminologia);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Medidas de assepsia, planicidade de paredes para evitar acúmulo de sujidades e biossegurança em ambientes de saúde e alimentação);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios contra poeiras e respingos alcalinos), NR-18 e NR-35 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma aplicação de emboço em ambientes reduzidos localizada **dentro de uma Policlínica de Saúde**, o preparo manual da argamassa e o manuseio de sacos de cal e cimento geram poeiras minerais finas suspensas. É obrigatório o isolamento físico estanque do ambiente por cortinas plásticas vedadas e a limpeza imediata das áreas de tráfego. A contratada deve mitigar a dispersão de particulados para os corredores assistenciais vizinhos, preservando as condições de salubridade e funcionamento da Organização Militar .

Item: 5.6

Código: 15.001.0057-0 – EMOP

Plantas baixas

Descrição: ABRIGO P/8 BOTIJÕES GÁS DE 45KG,EXCLUSIVE LIGAÇÕES, NAS DIM. (2,60X1,05X1,90)M,ALVENARIA TIJOLOS MACICOS (7X10X20CM),PAREDES DE MEIA VEZ, REVESTIDAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO, NO TRACO 1:6,PISO COM ESPESSURA DE 10CM E COBERTURA COM ESPESSURA DE 6 CM, AMBAS EM CONCRETO ARMADO,FCK = 15MPA, COM ACABAMENTO DE CIMENTADO,TRACO 1:4,CONFORME PROJETO TIPO Nº2639/EMOP 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Pedreiro e servente com encargos complementares inclusos na composição;

Execução de fundação rasa e piso técnico estrutural em concreto armado com 10 cm de espessura, Fck = 15 MPa, utilizando tela eletrosoldada de aço;
Elevação de paredes de fechamento perimetral em alvenaria de meia vez (espessura de um tijolo deitado), utilizando tijolos cerâmicos maciços nas dimensões regulamentares de 7x10x20 cm, assentados com argamassa mista;
Revestimento interno e externo das paredes com emboço/reboco texturizado, utilizando argamassa de cimento e saibro no traço volumétrico de 1:6;
Execução de cobertura estanque em laje de concreto armado com 6 cm de espessura, Fck = 15 MPa, com caimento regulamentar para águas pluviais;
Acabamento de piso e base por meio de cimentado liso/desempenado tradicional no traço 1:4 (cimento e areia), garantindo regularidade para a movimentação dos cilindros;
Obediência estrita às dimensões externas finais de 2,60 m de comprimento, 1,05 m de largura e 1,90 m de altura, conforme o desenho padrão do Projeto Tipo nº 2639/EMOP;
Triagem, limpeza de rebarbas e organização de insumos em canteiro.

Equipamentos

Betoneira estacionária para preparo do concreto e das argamassas de revestimento;

Ferramentas manuais de pedreiro (colher de pedreiro, prumo de face, nível de bolha/laser, réguas de alumínio, desempenadeiras, pá e enxada);
Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno de insumos;
Vibrador de imersão para adensamento do concreto estrutural.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de abrigo técnico para gás GLP completamente construído, acabado, testado e limpo, atendendo integralmente às dimensões e especificações do Projeto Tipo nº 2639/EMOP. A medição será executada em lote único de engenharia civil após a cura total dos elementos e validação pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros, serventes, carpinteiros de fôrmas e armadores alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento de todos os materiais estruturais e de acabamento (cimento Portland, saibro, areia, tijolos maciços, brita, madeiras para fôrmas e barras de aço CA-50/60);
fornecimento, depreciação de equipamentos mecânicos e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
execução das fôrmas de madeira, desmolde, corte, dobra e posicionamento das armaduras de aço do piso e cobertura;
acabamento cimentado do piso, requadração de vãos para futuras portas venezianas de segurança e pintura/selagem básica externa;
transporte manual interno de todos os insumos e resíduos gerados até o ponto de descarte temporário de canteiro.

Execução

Os serviços de construção do abrigo de gás deverão ser executados em área externa técnica previamente locada e nivelada, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM) e as regras de segurança contra incêndio e pânico.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 13523 (Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP - Localização, segurança e requisitos estruturais);
- ABNT NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto - Procedimento);
- ANVISA RDC nº 50/2002 (Critérios de segurança física e distanciamentos técnicos para centrais de gases combustíveis em ambientes de saúde);
- Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) e notas técnicas vigentes do CBMERJ específicas para centrais de GLP canalizado;
- Normas Regulamentadoras NR-06, NR-12 (Segurança em máquinas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma central de armazenamento de GLP (08 cilindros de P-45) localizada **no pátio de uma Policlínica de Saúde**, a execução civil deve garantir venezianas de ventilação natural permanente e obedecer rigidamente aos distanciamentos mínimos em relação a redes elétricas, para-raios (SPDA), ralos de águas pluviais ou aberturas de subsolos, mitigando riscos de sinistros. As interligações mecânicas, coletores e válvulas de manobra não integram este item e serão tratadas na disciplina específica de instalações de gás combustíveis da

Organização Militar.

Item: 5.7

Código: 88477 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Unidade de Medição: M²

Itens e suas características

Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte no preparo mecânico da argamassa e transporte interno;
Varrição mecânica profunda, lavagem técnica e eliminação total de pós, óleos ou detritos da laje de concreto estrutural bruta que receberá o contrapiso;
Aplicação prévia de emulsão adesiva acrílica (primer de aderência) sobre a laje para garantir a perfeita ancoragem e impedir o surgimento de bolhas de ar;
Homogeneização mecânica da argamassa industrializada autonivelante com água limpa em baldes ou misturadores de alta rotação, garantindo fluidez estrita e ausência de grumos;
Lançamento por vertimento (derramamento) da argamassa fluida sobre a laje preparada, seguido de espalhamento com rodo dentado regulador de espessura para atingir a cota exata de 3 cm;
Passagem vigorosa de rolo fura-bolhas (rolo de bicos plásticos) sobre a argamassa ainda em estado fresco para extração do ar aprisionado e eliminação de linhas de emenda;
Execução qualificada para garantir nivelamento milimétrico, planicidade absoluta e espelhamento superficial de alta resistência mecânica, ideal para receber o revestimento monolítico resinado ou cerâmico sanitário do Rancho.

Equipamentos

Misturador elétrico mecânico de argamassa de alta rotação com haste helicoidal;

Ferramentas manuais de pedreiro especializadas (rodo dentado limitador de altura, rolo fura-bolhas, sapato de pregos para caminhamento sobre o fluido, vassouras de pelo, baldes graduados e trinchas);
Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso;
Equipamentos para limpeza (vassouras, pás e sacos de ráfia para os sacos vazios do insumo).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na projeção da área horizontal interna útil de piso efetivamente vertida e autonivelada, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento pela largura do compartimento. Para o Rancho da Policlínica Militar de Niterói (POMN), a medição considerará a área útil total integrada sob intervenção de aproximadamente 36 m², medida em uma única etapa e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada no preparo, mistura mecânica e espalhamento técnico;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais, rodos dentados e rolos fura-bolhas utilizados;
- fornecimento e consumo do insumo primer promotor de aderência e da argamassa industrializada autonivelante de alta performance;
- insumos de proteção coletiva, fitas de vedação perimetral (juntas de dessolidarização) e barreiras estanques contra poeira;
- teste visual de espelhamento e controle de nível pós-cura;
- recolhimento diário de sacarias vazias, limpeza das ferramentas de mistura, ensacamento de resíduos e transporte manual interno da área útil de 36 m² do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de aplicação do contrapiso autonivelante deverão observar rigorosamente as diretrizes de engenharia estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo o tempo de cura úmida e a proibição absoluta de tráfego de pessoal em canteiro por no mínimo 24 horas após o vertimento.
Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 13281 (Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Requisitos);
ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações - Integridade, resistência mecânica e planicidade de pavimentações interiore);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de assepsia, ausência de porosidades para evitar acúmulo bacteriano e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção mecânica, luvas nitrílicas, máscaras contra poeira química e calçados com sapatos de prego) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma aplicação de contrapiso autonivelante localizada dentro de uma Policlínica de Saúde, o batimento mecânico do insumo em pó gera suspensão de particulados químicos voláteis. É obrigatório o isolamento físico estanque do ambiente por cortinas plásticas vedadas e o fechamento temporário de grelhas ou ralos com plástico bolha para evitar o escoamento acidental da argamassa fluida para as tubulações gerais da Organização Militar.

Item: 6.1

Código: 02.015.0001-0 – EMOP

Plantas baixas

Descrição: INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PUBLICO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte na abertura de valas e movimentação de tubos;
Execução de escavação manual de valas em terra, com profundidade e largura dimensionadas para o assentamento de tubulações provisórias de água e esgoto;
Instalação de ramal temporário de abastecimento de água potável, utilizando tubos e conexões de PVC soldável, desde o ponto de fornecimento existente da Organização Militar até as dependências do canteiro de obras (vivência/área de preparo);
Instalação de ramal temporário de esgotamento sanitário e águas servidas, utilizando tubos de PVC rígido ponta e bolsa com anel de vedação, interligando os aparelhos provisórios à caixa de inspeção ou rede coletora interna ativa da Policlínica;
Execução de conexões, montagem de registros de gaveta de controle, torneiras de boia e plugs de isolamento técnico;
Reaterro manual das valas com compactação simples do material escavado após o assentamento e teste de estanqueidade dos dutos;
Exclusão expressa de serviços de recomposição de pavimentação asfáltica ou paralelepípedos de logradouros públicos externos.

Equipamentos

Ferramentas manuais de escavação, corte e aperto (pás, picaretas, alavancas de ferro, ponteiros, arco de serra, chaves de grifo e chaves inglesas);

Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno de terras e insumos;
Equipamentos para testes e limpeza (baldes, fitas veda-rosca e adesivo plástico para PVC).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de ligação provisória de água e esgoto completamente executada, testada e operacional no canteiro de frentes de trabalho. A medição será executada em lote único de serviços iniciais logo após o comissionamento hidráulico e validação pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra operacional de encanadores e serventes alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento de todos os materiais hidráulicos temporários (tubos de PVC, conexões, adesivos, fitas veda-rosca, registros e adaptadores);
fornecimento, depreciação de ferramentas e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
abertura de valas em terra por meios manuais, assentamento alinhado, colagem técnica, reaterro simples e apiloamento do solo;
testes práticos de pressão e vazão para garantir a ausência de vazamentos ou refluxos no canteiro;
transporte manual interno de todos os materiais e do excesso de terra gerado até o ponto de estocagem de resíduos.

Execução

Os serviços de instalação e ligação hidráulica provisória deverão ser executados no início da implantação do canteiro, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM) e os alinhamentos físicos das redes existentes.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 5626 (Instalações prediais de água fria e água quente - Procedimento);
ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
ANVISA RDC nº 50/2002 (Critérios de segurança, distanciamento de fluxos e isolamento de redes de esgoto em estabelecimentos de assistência à saúde);
Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18 (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - Áreas de vivência provisórias) do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação hidráulica provisória executada **dentro do perímetro de uma Policlínica de Saúde**, a interligação das redes de água e esgoto deve garantir estanqueidade absoluta e isolamento físico para afastar riscos de vazamentos subterrâneos ou refluxos biológicos nas proximidades das alas de atendimento. É terminantemente proibida a obstrução de redes críticas ativas da unidade de saúde. Qualquer necessidade de interrupção temporária no fluxo geral de abastecimento para acoplamento do ramal deverá ser previamente agendada e autorizada por escrito pela Fiscalização Militar.

Item: 6.2

Código: 02.016.0001-0 -SBC

Plantas baixas

Descrição: INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA EL ETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte na fixação de suportes, passagens e valas;
Montagem mecânica e fixação de painel ou quadro provisório de madeira tratada ou metálico estanque para proteção contra intempéries;
Instalação de chave blindada ou disjuntor geral trifásico de proteção com capacidade nominal de 100 A;
Lançamento e fixação de cabo de cobre multiplexado ou isolado para entrada de energia em baixa tensão, interligando o ponto de entrega da Organização Militar ao quadro provisório do canteiro;
Instalação de barramentos de distribuição, dispositivos de proteção contra surtos (DPS) e disjuntores parciais para tomadas de força e iluminação de canteiro;
Dimensionamento e execução do aterramento temporário de segurança, com a cravação de haste de cobre e conexões com conectores apropriados;
Preparação de base estrutural e caixas para receber a posterior instalação física do relógio medidor (fornecimento do medidor não incluso);
Capacidade total dimensionada para suporte de carga instalada de até 3 kW e partida de motores de até 20 CV de ferramentas de obra.

Equipamentos

Conjunto de ferramentas manuais de eletricista (alicates universais, alicates de corte e de bico com isolamento de 1000V, chaves de fenda, chaves Philips e estiletes);

Instrumentos de medição e segurança (multímetro digital, alicate amperímetro e terrômetro para ensaio da malha de aterramento);
Ferramentas civis para fixação (marretas, ponteiros, furadeira elétrica e chaves de boca);
EPIs específicos para eletricista (luvas isolantes de borracha e calçado sem componentes metálicos expostos).

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de ligação elétrica provisória de baixa tensão completamente montada, cabeada, testada e operacional no canteiro. A medição será executada em lote único de serviços iniciais logo após os testes práticos de tensão e validação técnica pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra especializada de eletricistas e serventes alocada na montagem e conexões;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho;
fornecimento de todos os materiais elétricos temporários (cabos de cobre isolados, disjuntor blindado de 100A, chaves, caixas metálicas, barramentos, DPS e haste de aterramento);
fornecimento, depreciação de ferramentas e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
testes práticos de isolamento de cabos, medição de tensão por fase (equilíbrio de carga) e resistência de aterramento;
transporte manual interno de todos os insumos e resíduos elétricos gerados até o ponto de armazenamento temporário de canteiro.

Execução

Os serviços de instalação e ligação provisória de energia deverão ser executados no início da implantação das frentes de trabalho, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM) e os padrões da concessionária local.

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão - Prescrições rígidas de dimensionamento e proteção);
- ABNT NBR 5419 (Proteção contra descargas atmosféricas e coordenação de surtos em canteiros);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança física, proteção contra curtos e incêndios em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação elétrica provisória de força (100A) localizada **no perímetro de uma Policlínica de Saúde**, o painel e os cabos de alimentação temporários devem ficar totalmente protegidos contra contatos acidentais e umidade, sendo vedada a fiação aérea baixa ou extensões desencapadas. Toda a rede temporária deve possuir dispositivo DR (Diferencial Residual) para proteção à vida e mitigação de choques elétricos. Qualquer necessidade de desligamento momentâneo na rede geral da Policlínica Militar para o acoplamento do ramal principal deverá ser agendada e autorizada previamente por escrito pela Fiscalização Militar.

Item: 6.3

Código: 103689 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Unidade de Medição: m²

Itens e suas características

Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte na escavação da base, montagem e fixação;
Chapa de aço galvanizada número 26, sem ranhuras ou deformações, cortada nas dimensões finais especificadas pela contratante;
Estrutura de fixação e quadro perimetral traseiro confeccionados em pontaletes e sarrafos de madeira de lei (madeira tratada/aproveitável de alta densidade), fixados com pregos de aço;
Aplicação de película ou lona vinílica de alta resolução sobre a face galvanizada, contendo o layout institucional padronizado do Exército Brasileiro (Comando da 1ª RM), informações da obra (Reforma e Adequação do Rancho da POMN), número do contrato administrativo, valor global de R$ 790.508,39, prazo executivo de 90 dias e identificação dos responsáveis técnicos (CREA/CAU);
Escavação manual de solo para fundação dos pontaletes de suporte e posterior chumbamento com concreto simples para garantir estabilidade mecânica contra ventos e impactos.

Equipamentos

Ferramentas manuais de carpintaria e pedreiro (martelo, serrote, nível de bolha/laser, prumo de face, trena, arco de serra, pá, picareta e colher de pedreiro);

Furadeira com brocas específicas para metal e madeira;
Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical da placa de obra efetivamente montada, impressa e instalada na área externa indicada, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento horizontal pela altura da face da chapa. A medição será executada em lote único de serviços iniciais após o término da fixação e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro quadrado (M2) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros, carpinteiros e serventes alocada na confecção e fixação;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento e consumo de todos os insumos (chapa galvanizada nº 26, pontaletes de madeira, pregos, parafusos e cimento/brita para o chumbamento base);
- custo de impressão gráfica digital com tintas resistentes a raios UV e intempéries climáticas;
- escavação, posicionamento no prumo, esquadro, alinhamento visual, concretagem da base dos pontaletes e limpeza perimetral;
- transporte manual interno de todos os materiais e ferramentas da área de armazenamento até o local definitivo de instalação na fachada externa ou pátio da Policlínica Militar.

Execução

Os serviços de fornecimento e instalação da placa de obra deverão ser executados no início da implantação do canteiro de obras, em local de alta visibilidade externa previamente determinado pela Administração, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM) e as regras de comunicação visual. Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

Instruções Gerais para as Publicações do Exército (EB10-IG-01.002) - Padrões de identidade visual e heráldica militar;
Manual de Identidade Visual das Obras Públicas Federais (Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República);
ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações - Estabilidade estrutural e resistência a esforços de vento de elementos fixos);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção mecânica e ocular) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma placa de identificação de obra pública localizada **na área externa frontal de uma Policlínica de Saúde**, a estrutura de madeira e chapa deve ser fixada de forma extremamente rígida e segura, mitigando qualquer risco de tombamento ou desprendimento de arestas cortantes que possam atingir pedestres, pacientes ou ambulâncias em trânsito. A placa deve ser mantida em perfeitas condições de legibilidade, limpeza e

conservação durante os 90 dias de vigência executiva, sendo sua instalação pré-requisito mandatório para a liberação da primeira medição técnica de serviços pela Fiscalização Militar.

Item: 6.4

Código: LOC. CONT – Próprio

Plantas baixas

Descrição: LOCAÇÃO DE CONTAINER

Unidade de Medição: MÊS

Itens e suas características

Disponibilização e permanência mensal em canteiro de 01 (um) módulo metálico habitável monobloco (contêiner) confeccionado em chapas de aço frisadas estruturais, com tratamento anticorrosivo e isolamento térmico básico;

Dimensões nominais externas de 6,00 m de comprimento por 2,40 m de largura (área útil aproximada de 14,40 m²), com pé-direito mínimo de 2,50 m;
Estrutura dotada de porta metálica reforçada com fechadura de segurança e trinco para cadeado, janelas guilhotina ou de correr protegidas por grades externas de ferro;
Infraestrutura interna embutida para redes elétricas, incluindo tubulações, fiação, tomadas de uso geral (TUG), interruptores e luminárias do tipo calha com lâmpadas LED instaladas;
Ponto técnico preparado para a instalação de aparelho condicionador de ar e duto de drenagem;
Piso interno revestido com material lavável antiderrapante ou compensado naval impermeabilizado de alta resistência mecânica.

Equipamentos

Caminhão equipado com guindaste hidráulico (tipo Munck) de alta capacidade para os procedimentos iniciais de transporte, carga, descarga e posicionamento no pátio interno;

Ferramentas mecânicas e calços niveladores de concreto ou madeira de alta densidade;
Equipamentos elétricos de teste para checagem da continuidade e isolamento das redes internas do módulo.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na permanência efetiva e operacional do contêiner no canteiro de obras, calculada em meses (MES) e frações proporcionais. Para a adequação do Rancho da Policlínica Militar de Niterói (POMN), o prazo limite total estimado é de 3,0 (três) meses (equivalente aos 90 dias de cronograma físico), sendo a medição mensal autorizada após o encerramento de cada período e atestada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário mensal (MES) do item:

- custo de locação pura da estrutura metálica monobloco junto à empresa fornecedora especializada;
- encargos sociais, trabalhistas e despesas operacionais da empresa locadora incidentes sobre a prestação;
- manutenção preventiva e corretiva da estrutura do contêiner ao longo dos 90 dias (reparos em fechaduras, vedações de janelas, eliminação de infiltrações/goteiras ou substituição de reatores/luminárias danificadas);
- fornecimento e instalação dos calços niveladores de base e verificação de prumo e estabilidade no terreno;
- interligação elétrica inicial segura entre o quadro elétrico interno do contêiner e o padrão provisório de canteiro executado (conforme o Item 1.39);
- ensaio e teste de isolamento elétrico e eficácia do aterramento do módulo metálico;
- exclusão expressa dos custos de frete rodoviário de entrega (mobilização) e devolução (desmobilização), os quais serão orçados em itens logísticos específicos da planilha analítica.

Execução

A locação, o posicionamento físico e a manutenção do contêiner deverão observar rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM), garantindo que o módulo seja instalado em área técnica externa previamente limpa e nivelada.
Os procedimentos e o módulo deverão atender e comprovar o estrito atendimento às seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão - Prescrições de segurança e aterramento de carcaças metálicas);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de segurança, distanciamento físico de áreas assistenciais de saúde e controle de assepsia externa);
- Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18 (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - Requisitos obrigatórios de dimensões, ventilação e iluminação para contêineres habitáveis e almoxarifados) do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma locação de contêiner metálico operacional instalado **dentro do pátio interno de uma Policlínica de Saúde**, o módulo deve apresentar ótimas condições estéticas de conservação e pintura, sendo proibida a permanência de estruturas oxidadas, amassadas ou com vazamentos. A carcaça do contêiner deve ser obrigatoriamente aterradae conectada à malha de proteção para mitigar riscos de acidentes elétricos por tensões de toque ou descargas atmosféricas (SPDA). O posicionamento do contêiner deve respeitar os acessos de

ambulâncias, vagas prioritárias, rotas de fuga internas e saídas de emergência da Organização Militar.

Item: 7.1

Código: 89728 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e fixação;
Conexão do tipo curva curta de 90 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido, série normal para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, dotada de bolsas lisas para junta soldável fria;
Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (ponta do tubo e bolsa interna da curva) com lixa de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para perfeita ancoragem química;
Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, gorduras ou umidades;
Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC em ambas as superfícies e imediata introdução da peça com leve movimento de rotação até o batente, mantendo a junta sob pressão manual por alguns segundos para garantir a fusão molecular;
Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão para evitar a fragilização do polímero.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina fina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);
Carrinhos de mão de pneu macio para transporte silencioso de materiais e caixas de ferramentas em ambiente interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo curva curta de 90 graus DN 40 mm efetivamente soldada, alinhada, testada em carga hidrostática e limpa. A medição será executada após a conclusão dos trechos de ramais de descarga ou de esgoto do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos:

- Inclui fornecimento, instalação, escavações, conexões e testes.

Execução

Os serviços de instalação de conexões de esgoto deverão observar rigorosamente os caminhamentos técnicos e declividades mínimas de projeto (2% para diâmetros menores que 75 mm), conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de estanqueidade de redes de esgoto, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção respiratória contra vapores orgânicos de adesivos e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de conexão de esgoto em ramal de descarga localizada **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta. É terminantemente obrigatório que a curva seja embutida respeitando as cotas do contrapiso autonivelante novo e que os ramais sejam conectados a caixas sifonadas ou ralos com fecho hídrico regulamentar para impedir o refluxo de gases fétidos e o surgimento de vetores (insetos e roedores) nas áreas de manipulação de alimentos, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.2

Código: 94683 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO

PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e içamento;
Conexão do tipo curva de 90 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido marrom para condução de água fria sob pressão, com diâmetro nominal (DN) de 75 mm, dotada de bolsas lisas para junta soldável fria;
Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (ponta do tubo e bolsa interna da curva) com lixa d'água de grana adequada, removendo o brilho e criando ranhuras superficiais para perfeita aderência química;
Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, gorduras, óleos ou umidades residuais;
Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC em ambas as superfícies e imediata introdução da peça com movimento firme até o batente, mantendo a junta sob pressão manual por alguns segundos para garantir a perfeita fusão e estanqueidade sob pressão;
Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão limpo para evitar a fragilização química do polímero.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação, morsa e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);
Carrinhos de mão de pneu macio para transporte silencioso de materiais e caixas de ferramentas em ambiente interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo curva de 90 graus DN 75 mm efetivamente soldada, alinhada, fixada, testada em carga hidrostática de pressão e limpa. A medição será executada após a conclusão dos trechos de alimentação, barrilete ou extravasão de reservatórios e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento e consumo de todos os insumos (curva de PVC 90º DN 75 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
fornecimento, desmobilização, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de corte, fixação e rebarbação;
insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente;
execução das operações de corte do tubo acoplado, chanframento da ponta, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de alinhamento vertical/horizontal;
teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob pressão hidrostática para garantir a ausência absoluta de vazamentos, frestas ou gotejamentos;
transporte manual interno da conexão e dos insumos químicos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação junto aos reservatórios prediais do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de conexões de água fria em tubulações de grande diâmetro (DN 75 mm) deverão observar rigorosamente os caminhamentos de projeto e as cotas de fixação de abraçadeiras, conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 5626 (Instalações prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção);
ABNT NBR 5648 (Tubos e conexões de PVC com junta soldável para instalações prediais de água fria);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de potabilidade, ausência de contaminação química por excesso de adesivo e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção respiratória contra vapores orgânicos de adesivos e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de conexão de água fria em sistema de reservação predial de grande porte (DN 75 mm) localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve

garantir estanqueidade hidráulica absoluta sob pressão de trabalho. É terminantemente obrigatório que a curva seja ancorada de forma rígida para suportar golpes de aríete e que o adesivo plástico utilizado seja atóxico após a cura total, impedindo a contaminação da água potável destinada à higienização de alimentos e ao consumo do efetivo, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.3

Código: 89783 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e fixação;
Conexão do tipo junção simples (Y) de 45 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido, série normal para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, dotada de três bolsas lisas para junta soldável fria;
Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (pontas dos tubos e bolsas internas da junção) com lixa de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para perfeita ancoragem química;
Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, gorduras ou umidades;
Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC em todas as superfícies de contato e imediata introdução da peça com leve movimento de rotação até o batente, mantendo a junta sob pressão manual por alguns segundos para garantir a fusão molecular;
Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão para evitar a fragilização do polímero.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina fina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);
Carrinhos de mão de pneu macio para transporte silencioso de materiais e caixas de ferramentas em ambiente interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo junção simples DN 40 mm efetivamente soldada, alinhada, testada em carga hidrostática e limpa. A medição será executada após a conclusão dos trechos de ramais de descarga ou de esgoto do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento e consumo de todos os insumos (junção de PVC DN 40 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de corte e rebarbação;
insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente;
execução das operações de corte do tubo acoplado, chanframento da ponta, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de caimento regulamentar;
teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob carga de água para garantir a ausência absoluta de vazamentos ou gotejamentos;
transporte manual interno da conexão e dos insumos químicos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação nas redes embutidas do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de conexões de esgoto deverão observar rigorosamente os caminhamentos técnicos e declividades mínimas de projeto (2% para diâmetros menores que 75 mm), conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
- ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de estanqueidade de redes de esgoto, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção respiratória contra vapores orgânicos de adesivos e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de conexão de esgoto em ramal de descarga localizada **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta. É terminantemente obrigatório que a junção simples seja embutida respeitando as cotas do contrapiso autonivelante

novo e que os ramais sejam conectados mantendo a direção correta do fluxo (ângulo de 45º) para impedir entupimentos, refluxos e o surgimento de vetores (insetos e roedores) nas áreas de manipulação de alimentos, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.4

Código: 89709 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte na escavação e fixação;
Ralo sifonado cilíndrico fabricado em policloreto de vinila (PVC) rígido, série normal para esgoto predial, com diâmetro superior de 100 mm e saída horizontal de 40 mm, dotado de fecho hídrico integrado (sifonagem);
Acompanha porta-grelha e grelha técnica de acabamento (plástica ou metálica);
Execução de lixamento manual das superfícies de contato (bolsa do ralo e ponta do tubo de escoamento de DN 40 mm) com lixa de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para ancoragem química;
Limpeza técnica das superfícies utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando pós, gorduras ou umidades;
Aplicação de adesivo plástico para PVC nas conexões e introdução firme da peça, mantendo a junta sob pressão por alguns segundos;
Nivelamento e fixação mecânica do corpo do ralo na cota exata do contrapiso novo, assegurando o caimento de piso adequado para o escoamento.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Equipamentos para assentamento civil (colher de pedreiro, marreta e ponteiro para pequenos ajustes na laje);
Carrinhos de mão de pneu macio para transporte silencioso de materiais em ambiente interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de ralo sifonado DN 100x40 mm efetivamente instalado, chumbado, testado em carga hidrostática e limpo. A medição será executada após a conclusão dos pontos de coleta e escoamento de piso do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento e consumo de todos os insumos (corpo do ralo sifonado, porta-grelha, grelha, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de montagem;
- insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente;
- execução das operações de corte do tubo acoplado, chanframento da ponta, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de nível e caimento de piso;
- teste prático de estanqueidade e preenchimento do fecho hídrico para garantir a vedação contra gases e odores;
- transporte manual interno da conexão e dos insumos químicos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação nas redes embutidas do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de ralos sifonados deverão observar rigorosamente os pontos de coleta de águas servidas e lavagens definidos em projeto, integrados perfeitamente ao caimento do contrapiso autonivelante, conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de fechamento antivetores, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção mecânica e química) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de ralo sifonado localizada **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta e proteção sanitária. É terminantemente obrigatório o uso de grelhas dotadas de dispositivo de fechamento rotativo (abre/fecha) ou telas de proteção integradas. O fecho hídrico interno (sifonagem) deve ser mantido abastecido para impedir o refluxo de gases da rede coletora e o surgimento ou intrusão de vetores e pragas urbanas (insetos e roedores) nas áreas de

manipulação de alimentos, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.5

Código: 98558 -SINAPI

Plantas baixas

Descrição: TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023

Unidade de Medição: m^3

Itens e suas características

Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;

Servente de pedreiro para suporte na limpeza e preparo dos insumos;
Limpeza técnica profunda, lixamento e remoção de natas de cimento, poeiras ou graxas ao redor do corpo do ralo ou tubulação emergente instalada no contrapiso do Rancho;
Execução de chanfro ou rebaixo perimetral de transição ao redor da tubulação para garantir o correto encaixe e embutimento da impermeabilização;
Aplicação de demão de imprimação (primer) sobre a base civil limpa e seca para selagem e promoção de aderência;
Aplicação da primeira demão de argamassa polimérica ou membrana acrílica elastomérica com trincha ou pincel, cobrindo o contrapiso e subindo pelas paredes externas do tubo emergente por no mínimo 10 cm;
Estruturação imediata da membrana em estado fresco com tela ou véu de poliéster de alta resistência (tela de reforço malha fina), recortada e moldada no formato do diâmetro do ponto emergente, eliminando rugas, bolhas de ar ou dobras;
Aplicação de demãos subsequentes cruzadas do produto polimérico/acrílico sobre o véu até o seu completo encobrimento, respeitando o tempo de secagem entre demãos, garantindo uma barreira monolítica, flexível e totalmente estanque contra infiltrações.

Equipamentos

Ferramentas manuais de aplicação (trinchas de cerdas macias, pincéis médios, espátulas de aço, tesoura de encarroçamento para corte do véu e misturador mecânico universal de argamassas);

Baldes graduados e bandejas plásticas de pintura;
Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte interno silencioso.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de ralo sifonado, caixa de ralo ou ponto emergente (tubo de queda que atravesse a laje) individualmente tratado, reforçado com o véu e impermeabilizado de forma estanque. A medição será executada após o término de todas as demãos do sistema e aprovada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na preparação, corte e aplicação técnica;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento e consumo de todos os insumos (argamassa polimérica/membrana acrílica de primeira linha, véu de poliéster antitrinca e primer promotor de aderência);
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e trinchas;
- insumos de proteção coletiva, fitas de vedação e barreiras físicas contra particulados em suspensão;
- lixamento da base, corte cirúrgico e amoldamento do véu de poliéster de reforço, aplicação de todas as demãos cruzadas necessárias e testes de estanqueidade localizados;
- teste de estanqueidade estático por lâmina d'água mantida por no mínimo 72 horas para atestar a ausência de infiltrações para a laje inferior;
- recolhimento de retalhos de tela, ensacamento de sacarias vazias e transporte manual interno de resíduos da área do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

Os serviços de tratamento e impermeabilização de ralos e pontos emergentes deverão ser executados após o chumbamento definitivo das conexões hidráulicas e antes do assentamento do piso técnico, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e registrar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 11905 (Sistema de impermeabilização composto por argamassa polimérica - Procedimento);
- ABNT NBR 9574 (Execução de impermeabilização - Procedimento);
- ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações - Requisitos rígidos de estanqueidade à água);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios de contenção de umidades, mitigação de fungos estruturais e biossegurança em ambientes hospitalares e alimentares);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção facial, respiratória contra compostos orgânicos e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de um tratamento de impermeabilização de ralos localizado **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução do item é crítica para evitar o surgimento de patologias como infiltrações para as lajes e pavimentos inferiores, as quais propiciam o desenvolvimento de colônias de fungos, mofos e bactérias nocivas à biossegurança hospitalar. Fica estabelecido que o véu de poliéster deve ser perfeitamente aderido ao PVC do tubo e ao contrapiso autonivelante, eliminando qualquer risco de caminhos preferenciais de água ou descolamento futuro sob o piso, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 7.6

Código: 104330 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: RALO LINEAR, EM PVC COM GRELHA INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no chumbamento e alinhamento;
Corpo técnico do ralo linear (calha recoletora de piso) fabricado em policloreto de vinila (PVC) rígido de alta resistência estrutural, dotado de saídas lineares ou verticais para junta soldável fria;
Grelha técnica perfurada ou ranhurada confeccionada em aço inoxidável escovado (AISI 304 ou superior) e seu respectivo caixilho/porta-grelha em PVC ou metal embutido;
Execução de lixamento mecânico/manual das bolsas de conexão do ralo linear e das pontas dos tubos de escoamento (DN 40 mm ou DN 50 mm) com lixa de grana apropriada, ranhurando as superfícies para aderência molecular;
Limpeza química das juntas com solução limpadora para PVC e aplicação homogênea de adesivo plástico, realizando a introdução firme da tubulação;
Posicionamento alinhado, nivelamento topográfico e fixação mecânica da calha na cota exata de acabamento do contrapiso novo do Rancho, garantindo o caimento de piso projetado para captação perimetral de águas de lavagem técnica.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Equipamentos para fixação civil (colher de pedreiro, masseira, marreta e ponteiro para ajustes na base estrutural);
Carrinhos de mão com pneu macio para movimentação silenciosa de materiais em área interna de saúde.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de ralo linear (corpo, porta-grelha e grelha inox integrada) efetivamente instalado, nivelado, chumbado na argamassa, testado em carga hidráulica e limpo. A medição será executada após a conclusão física dos pontos de drenagem superficial do piso do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e serventes alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento de todos os insumos (corpo da calha linear de PVC, porta-grelha, grelha em aço inoxidável AISI 304, adesivo plástico para PVC, solução limpadora e lixas);
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e instrumentos de montagem;
insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras estanques contra poeiras no ambiente assistencial;
execução das operações de corte de tubos acoplados, chanframento, lixamento, colagem técnica, nivelamento a laser e chumbamento com argamassa de fixação rápida;
teste prático de estanqueidade das juntas soldadas e verificação de fluxo contínuo e escoamento sem empossamentos;
transporte manual interno do ralo linear e insumos da área de armazenamento até o ponto definitivo de instalação nas frentes de trabalho do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de ralos lineares deverão ser integrados perfeitamente ao plano de paginação e caimento do contrapiso autonivelante da cozinha, posicionados nas zonas de descarte e lavagem de utensílios, conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
- ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de assepsia, facilidade de higienização, superfícies resistentes à corrosão por saneantes e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
- Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de ralo linear com grelha em aço inoxidável localizada **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a especificação do aço inox é obrigatória para atender aos critérios de vigilância sanitária, impedindo a oxidação e facilitando os processos diários de desinfecção hospitalar pós-obra. O ralo linear deve possuir sistema sifonado ou estar interligado a uma caixa sifonada a jusante para garantir o fecho

hídrico permanente, bloqueando de forma hermética o refluxo de gases da rede coletora e a intrusão de vetores (insetos/roedores) nas áreas de cocção e preparo, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.7

Código: 98110 -SINAPI

Plantas baixas

Descrição: CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte na escavação, nivelamento e chumbamento;
Corpo técnico da caixa de gordura em formato circular monobloco, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido de alta densidade, com capacidade volumétrica útil de retração de gordura de no mínimo 19 litros e diâmetro interno nominal de 0,3 m (300 mm);
Dotada de septo defletor integrado para separação física das fases líquidas e retenção de ácidos graxos/óleos vegetais suspensos;
Acompanha cesto recoletor interno removível em PVC ou material plástico perfurado para retenção e facilidade de limpeza dos resíduos sólidos e gordurosos acumulados;
Acompanha porta-tampa e tampa reforçada em PVC ou polipropileno com anel de vedação elastomérico de fechamento hermético contra gases;
Execução de lixamento mecânico/manual e limpeza química das bolsas de entrada (DN 50 mm ou DN 75 mm) e saída (DN 100 mm) com solução preparadora e colagem técnica com adesivo plástico para PVC rígido;
Posicionamento alinhado, nivelamento topográfico e fixação/chumbamento mecânico estável com argamassa de cimento no solo ou contrapiso, garantindo as cotas de caimento e declividades regulamentares dos ramais afluentes e efluentes.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Ferramentas civis para fixação e chumbamento (colher de pedreiro, marreta, ponteiro, baldes e masseira para argamassa);
Carrinhos de mano de pneu macio para transporte silencioso de materiais em ambiente de saúde.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de caixa de gordura em PVC completamente instalada, vedada, interligada aos ramais hidráulicos, testada em carga e limpa. A medição será executada após a conclusão física do ponto de tratamento de efluentes da cozinha e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e serventes alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento de todos os insumos (corpo da caixa de gordura circular em PVC de 19L, cesto recoletor interno, porta-tampa, tampa vedada, adesivo plástico para PVC, solução limpadora e lixas);
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e instrumentos de montagem;
insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
execução das operações de corte de tubos acoplados, chanframento, lixamento, colagem técnica, nivelamento a laser e chumbamento civil periférico;
teste prático de estanqueidade das juntas e preenchimento volumétrico inicial para verificação do fecho hidráulico de retenção;
transporte manual interno da caixa de gordura e insumos da área de armazenamento até o ponto definitivo de instalação nas redes do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de caixas de gordura deverão ser posicionados estrategicamente na saída das bancadas e cubas de lavagem de utensílios do Rancho, antes da interligação do efluente na rede geral de esgoto sanitário da edificação, conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).
Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução - Critérios para caixas de retenção de gordura);
- ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de assepsia, controle de vetores, proibição de caixas abertas em áreas de manipulação direta e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
- Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de caixa de gordura localizada **no sistema de esgotamento de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a estanqueidade e a vedação hermética contra gases são obrigatórias para impedir a liberação de odores fétidos nas alas hospitalares vizinhas e vedar o acesso de pragas urbanas (insetos e roedores), em total conformidade com as regras da ANVISA. O cesto removível deve ser passível de higienização rápida sem transbordo de efluentes, e a locação física da caixa deve prever fácil acesso para as rotinas de manutenção e limpeza por parte da equipe de apoio da Organização Militar.

Pendências

Não se aplica.

Item: 7.8

Código: 89713 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: m

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento, corte e fixação;
Tubo rígido de policloreto de vinila (PVC), série normal para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 75 mm, fornecido em barras;
Execução de corte perpendicular do tubo na extensão exata demandada pelas frentes de trabalho, utilizando arco de serra manual;
Remoção total das rebarbas de corte externas e internas com estilete ou lixa, seguida de chanframento da ponta do tubo em ângulo de aproximadamente 15 graus para facilitar o acoplamento nas bolsas;
Execução de lixamento manual das superfícies de contato (ponta do tubo e bolsa interna da conexão receptora) com lixa de grana apropriada, ranhurando as superfícies para perfeita aderência molecular;
Limpeza técnica das áreas ranhuradas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, gorduras ou umidades;
Aplicação uniforme de camada fina de adesivo plástico para PVC rígido na bolsa e na ponta do tubo, realizando a introdução firme e imediata até o batente com leve movimento de rotação (1/4 de volta), mantendo a junta sob pressão por alguns segundos;
Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina fina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser de precisão, estilete para rebarbação, lima e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);
Carrinhos de mão com pneu macio para transporte interno silencioso de tubulações e ferramentas em área hospitalar.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do conduto de PVC DN 75 mm efetivamente cortado, colado, alinhado, testado em carga hidrostática e instalado, medida em metros lineares (M). A medição considerará o comprimento horizontal e vertical dos eixos das tubulações assentadas nos ramais do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade de corte, preparo e montagem;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento e consumo de todos os insumos (tubo de PVC esgoto DN 75 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de rebarbação/chanframento;
insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
execução das operações de corte, chanframento, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de declividades regulamentares;
teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob carga de água para garantir a ausência absoluta de vazamentos, infiltrações ou gotejamentos;
transporte manual interno dos tubos e insumos da área de armazenamento até o ponto definitivo de instalação nas redes embutidas ou suspensas do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de tubulações de esgoto deverão observar rigorosamente os caminhamentos de projeto e as declividades mínimas de escoamento (mínimo de 1% para diâmetros iguais ou maiores que 75 mm), conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
- ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de estanqueidade de redes de esgoto, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção respiratória e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de tubo de esgoto de DN 75 mm localizada **dentro de um Rancho inserido em**

uma Policlínica de Saúde, a execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta. É terminantemente obrigatório que a tubulação seja embutida respeitando as cotas estruturais e de contrapiso autonivelante novo, atuando prioritariamente como tubo de queda ou ramal principal de escoamento para caixas sifonadas ou caixas de gordura industriais (conforme o Item 1.48). O sistema deve vedar totalmente o refluxo de gases fétidos e impedir o surgimento ou intrusão de vetores e pragas urbanas nas áreas de manipulação de alimentos, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.9

Código: 89711 -SINAPI

Plantas baixas

Descrição: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: m

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento, corte e fixação;
Tubo rígido de policloreto de vinila (PVC), série normal para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, fornecido em barras; [1, 2]
Execução de corte perpendicular do tubo na extensão exata demandada pelas frentes de trabalho, utilizando arco de serra manual;
Remoção total das rebarbas de corte externas e internas com estilete ou lixa, seguida de chanframento da ponta do tubo em ângulo de aproximadamente 15 graus para facilitar o acoplamento nas bolsas;
Execução de lixamento manual das superfícies de contato (ponta do tubo e bolsa interna da conexão receptora) com lixa de grana apropriada, ranhurando as superfícies para perfeita referência molecular;
Limpeza técnica das áreas ranhuradas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, gorduras ou umidades;
Aplicação uniforme de camada fina de adesivo plástico para PVC rígido na bolsa e na ponta do tubo, realizando a introdução firme e imediata até o batente com leve movimento de rotação (1/4 de volta), mantendo a junta sob pressão por alguns segundos;
Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina fina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser de precisão, estilete para rebarbação, lima e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);
Carrinhos de mão com pneu macio para transporte interno silencioso de tubulações e ferramentas em área hospitalar.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do conduto de PVC DN 40 mm efetivamente cortado, colado, alinhado, testado em carga hidrostática e instalado, medida em metros lineares (M). A medição considerará o comprimento horizontal e vertical dos eixos das tubulações assentadas nos ramais do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por metro (M) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade de corte, preparo e montagem;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento e consumo de todos os insumos (tubo de PVC esgoto DN 40 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de rebarbação/chanframento;
insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
execução das operações de corte, chanframento, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de declividades regulamentares;
teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob carga de água para garantir a ausência absoluta de vazamentos, infiltrações ou gotejamentos;
transporte manual interno dos tubos e insumos da área de armazenamento até o ponto definitivo de instalação nas redes embutidas do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de tubulações de esgoto deverão observar rigorosamente os caminhamentos de projeto e as declividades mínimas de escoamento (mínimo de 2% para diâmetros menores que 75 mm), conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).
Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de estanqueidade de redes de esgoto, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção respiratória e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de tubo de esgoto de DN 40 mm localizada **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta. É terminantemente obrigatório que a tubulação seja embutida respeitando as cotas estruturais e do contrapiso autonivelante novo, servindo diretamente como ramal de descarga para pias de higienização e cubas de lavagem. O sistema deve vedar totalmente o refluxo de gases fétidos e impedir o surgimento ou intrusão de vetores e pragas urbanas nas

áreas de manipulação de alimentos, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.10

Código: ' 89726 -SINAPI

Plantas baixas

Descrição: JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e fixação;
Conexão do tipo joelho (cotovelo) de 45 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido, série normal para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm, dotada de bolsas lisas para junta soldável fria;
Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (ponta do tubo e bolsa interna do joelho) com lixa de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para perfeita ancoragem química;
Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, gorduras ou umidades;
Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC em ambas as superfícies e imediata introdução da peça com leve movimento de rotação até o batente, mantendo a junta sob pressão manual por alguns segundos para garantir a fusão molecular;
Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão para evitar a fragilização do polímero.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina fina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);
Carrinhos de mão de pneu macio para transporte silencioso de materiais e caixas de ferramentas em ambiente interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo joelho 45 graus DN 40 mm efetivamente soldada, alinhada, testada em carga hidrostática e limpa. A medição será executada após a conclusão dos trechos de ramais de descarga ou de esgoto do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento e consumo de todos os insumos (joelho de PVC 45º DN 40 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de corte e rebarbação;
- insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente;
- execução das operações de corte do tubo acoplado, chanframento da ponta, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de caimento regulamentar;
- teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob carga de água para garantir a ausência absoluta de vazamentos ou gotejamentos;
- transporte manual interno da conexão e dos insumos químicos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação nas redes embutidas do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de conexões de esgoto deverão observar rigorosamente os caminhamentos técnicos e declividades mínimas de projeto (2% para diâmetros menores que 75 mm), priorizando desvios suaves com conexões de 45 graus para otimizar o fluxo, conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM). Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de estanqueidade de redes de esgoto, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção respiratória contra vapores orgânicos de adesivos e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de conexão de esgoto em ramal de descarga localizada **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta. É terminantemente obrigatório que o joelho de 45 graus seja embutido respeitando as cotas do contrapiso autonivelante novo e que as deflexões sejam executadas de forma a evitar estrangulamentos ou paradas de detritos que provoquem entupimentos, refluxos e o surgimento de vetores (insetos e roedores) nas áreas de manipulação de alimentos, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.11

Código: 89626 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e fixação;

Conexão do tipo Tê de redução de 90 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido marrom para condução de água fria sob pressão, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm nas bolsas passantes e derivação reduzida de 40 mm, dotada de três bolsas lisas para junta soldável fria;

Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (pontas dos tubos de 50 mm e 40 mm e as respectivas bolsas internas da conexão) com lixa d'água de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para perfeita ancoragem química;

Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, graxas, óleos ou umidades;

Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC rígido em todas as superfícies de contato e imediata introdução das tubulações com movimento firme até o batente, mantendo as juntas sob pressão manual por alguns segundos para garantir a perfeita fusão e estanqueidade sob pressão;

Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão limpo para evitar a fragilização do polímero.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);

Carrinhos de mão de pneu macio para transporte silencioso de materiais e caixas de ferramentas em ambiente interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo Tê de redução DN 50 mm x 40 mm efetivamente soldada, alinhada, testada em carga hidrostática de pressão e limpa. A medição será executada após a conclusão dos trechos de prumadas, subramais ou derivações de água fria do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento e consumo de todos os insumos (tê de redução de PVC DN 50x40 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de corte, fixação e rebarbação;
insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente;
execução das operações de corte dos tubos acoplados, chanframento das pontas, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de alinhamento vertical/horizontal;
teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob pressão hidrostática para garantir a ausência absoluta de vazamentos, frestas ou gotejamentos;
transporte manual interno da conexão e dos insumos químicos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação nas prumadas de água do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de conexões de água fria em prumadas verticais de distribuição deverão observar rigorosamente os caminhamentos de projeto e as cotas de fixação de abraçadeiras de sustentação, conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 5626 (Instalações prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção);
ABNT NBR 5648 (Tubos e conexões de PVC com junta soldável para instalações prediais de água fria);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de potabilidade, vedação total contra infiltrações e barreiras biológicas em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção respiratória e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de conexão de água fria em prumada de distribuição (DN 50 mm com redução para 40 mm) localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hidráulica absoluta sob pressão de trabalho da rede. É terminantemente obrigatório que a derivação atenda aos pontos de consumo das bancadas industriais de higienização de alimentos e utensílios sem provocar perda de carga excessiva. O adesivo plástico utilizado deve ser totalmente atóxico após a cura, impedindo a contaminação da água destinada ao consumo do efetivo e usuários, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.12

Código: 15.038.0407-0 EMOP

Plantas baixas

Descrição: REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO.

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento, ancoragem e fixação;
Conexão do tipo Tê de redução de 90 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido marrom para condução de água fria sob pressão, com diâmetro nominal (DN) de 75 mm nas bolsas passantes e derivação reduzida de 50 mm, dotada de três bolsas lisas para junta soldável fria;
Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (pontas dos tubos de 75 mm e 50 mm e as respectivas bolsas internas da conexão) com lixa d'água de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para perfeita ancoragem química;
Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, graxas, óleos ou umidades;
Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC rígido em todas as superfícies de contato e imediata introdução das tubulações com movimento firme até o batente, mantendo as juntas sob pressão manual por alguns segundos para garantir a perfeita fusão e estanqueidade sob pressão;
Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão limpo para evitar a fragilização do polímero.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);
Carrinhos de mão de pneu macio para transporte silencioso de materiais e caixas de ferramentas em ambiente interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo Tê de redução DN 75 mm x 50 mm efetivamente soldada, alinhada, fixada, testada em carga hidrostática de pressão e limpa. A medição será executada após a conclusão dos trechos de alimentação, barrilete ou derivações de água fria do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento e consumo de todos os insumos (tê de redução de PVC DN 75x50 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de corte, fixação e rebarbação;
- insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente;
- execução das operações de corte dos tubos acoplados, chanframento das pontas, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de alinhamento vertical/horizontal;
- teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob pressão hidrostática para garantir a ausência absoluta de vazamentos, frestas ou gotejamentos;
- transporte manual interno da conexão e dos insumos químicos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação junto aos sistemas hidráulicos do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de conexões de água fria em tubulações de grande diâmetro (DN 75 mm com derivação para 50 mm) deverão observar rigorosamente os caminhamentos de projeto e as cotas de fixação de abraçadeiras estruturais para evitar flechas nas tubulações, conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM). Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 5626 (Instalações prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção);
- ABNT NBR 5648 (Tubos e conexões de PVC com junta soldável para instalações prediais de água fria);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de potabilidade, vedação total contra infiltrações e barreiras biológicas em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs de proteção respiratória e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de conexão de água fria em sistema de distribuição (DN 75 mm com redução para 50 mm) localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hidráulica absoluta sob pressão de trabalho da rede. É terminantemente obrigatório que a derivação de 50 mm atenda às necessidades de vazão e pressão das linhas secundárias de alimentação das bancadas de pias e equipamentos do Rancho. O adesivo plástico utilizado deve ser totalmente atóxico após a cura, impedindo a contaminação da água destinada ao consumo do efetivo e usuários, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.13

Código: 89786 -SINAPI

Plantas baixas

Descrição: TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e ancoragem técnica;
Conexão do tipo Tê de 90 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido, série normal para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 75 mm nas três extremidades, dotada de bolsas com sulcos específicos para acoplamento de junta elástica;
Execução de corte perpendicular do tubo de PVC acoplado, com remoção total das rebarbas internas e externas utilizando estilete ou lixa;
Execução de chanfro na ponta do tubo em ângulo de aproximadamente 15 graus com lima, facilitando a introdução na junta elástica sem danificar ou deslocar o anel de vedação;
Limpeza técnica detalhada do sulco interno da bolsa da conexão e da ponta do tubo, eliminando poeiras, lamas, graxas ou umidades;
Encaixe manual e centralizado do anel de vedação elastomérico (borracha de esgoto) no sulco da bolsa da conexão;
Aplicação homogênea de pasta lubrificante técnica para juntas hidrossanitárias na ponta chanfrada do tubo e na face exposta do anel de borracha;
Introdução firme e linear da ponta do tubo na bolsa do Tê até o limite do batente, recuando a tubulação em cerca de 10 mm para criar a folga de dilatação térmica regulamentar da rede de esgoto.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, lima meia-cana, estilete e pincel aplicador para lubrificante);

Carrinhos de mão com pneu macio para transporte silencioso de materiais e caixas de ferramentas em ambiente interno hospitalar.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo Tê de 90 graus DN 75x75 mm com junta elástica efetivamente montada, alinhada, testada em carga hidrostática e limpa. A medição será executada após a conclusão física dos ramais de descarga ou de esgoto do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade;
encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
fornecimento e consumo de todos os insumos (tê de PVC esgoto DN 75x75 mm, anéis de vedação elastoméricos e pasta lubrificante hidrossanitária);
fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de corte e chanframento;
insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente;
execução das operações de corte do tubo acoplado, rebarbação, chanframento da ponta, limpeza da bolsa, alojamento do anel de vedação, lubrificação, introdução com folga de dilatação e verificação de alinhamentos e caimentos de projeto;
teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob carga de água para garantir a ausência absoluta de vazamentos, infiltrações ou gotejamentos;
transporte manual interno da conexão e dos insumos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação nas redes do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de conexões de esgoto com junta elástica deverão observar rigorosamente os caminhamentos de projeto e as declividades mínimas de escoamento (mínimo de 1% para diâmetros iguais ou maiores que 75 mm), conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).
Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de estanqueidade de redes de esgoto, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de conexão de esgoto (Tê DN 75x75 mm) com junta elástica localizada **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a adoção do anel de borracha é ideal para absorver as vibrações mecânicas e as movimentações estruturais da edificação sem abrir frestas, além de resistir às variações térmicas de efluentes quentes originários da área de cocção. A execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta. É terminantemente obrigatório que o Tê seja embutido respeitando as cotas do contrapiso autonivelante novo e que impeça totalmente o refluxo de gases fétidos e o surgimento ou intrusão de vetores (insetos e roedores) nas áreas de manipulação de alimentos, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.14

Código: 89782 – SINAPI

Plantas baixas

Descrição: TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e fixação;

Conexão do tipo Tê de 90 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido, série normal para esgoto predial, com diâmetro nominal (DN) de 40 mm nas três extremidades, dotada de bolsas lisas para junta soldável fria;

Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (pontas dos tubos e bolsas internas da conexão) com lixa de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para perfeita ancoragem química;

Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, gorduras ou umidades;

Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC em todas as superfícies de contato e imediata introdução da peça com leve movimento de rotação até o batente, mantendo a junta sob pressão manual por alguns segundos para garantir a fusão molecular e a vedação;

Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão para evitar a fragilização do polímero.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina fina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação e pincel aplicador);

Equipamentos de lixamento e limpeza (lixa para tubo de PVC e panos de estopa);

Carrinhos de mão de pneu macio para transporte silencioso de materiais e caixas de ferramentas em ambiente interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo Tê 90 graus DN 40x40 mm efetivamente soldada, alinhada, testada em carga hidrostática e limpa. A medição será executada após a conclusão dos trechos de ramais de descarga ou de esgoto do Rancho e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento e consumo de todos os insumos (tê de PVC 90º DN 40x40 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de corte e rebarbação;
- insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente;
- execução das operações de corte do tubo acoplado, chanframento da ponta, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de caimento regulamentar;
- teste prático de estanqueidade e fluxo hidráulico sob carga de água para garantir a ausência absoluta de vazamentos ou gotejamentos;
- transporte manual interno da conexão e dos insumos químicos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação nas redes embutidas do Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação de conexões de esgoto deverão observar rigorosamente os caminhamentos técnicos e declividades mínimas de projeto (2% para diâmetros menores que 75 mm), conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).

Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
- ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de estanqueidade de redes de esgoto, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
- Normas Regulamentadoras NR-06 (EPIs obrigatórios de proteção respiratória contra vapores orgânicos de adesivos e luvas nitrílicas) e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de conexão de esgoto em ramal de descarga localizada **dentro de um Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta. É terminantemente obrigatório que o Tê de 40 mm seja embutido respeitando as cotas do contrapiso autonivelante novo e que as derivações coletem adequadamente as águas de descarte de cubas e lavatórios de higienização de mãos. O sistema deve vedar totalmente o refluxo de gases fétidos e impedir o surgimento ou intrusão de vetores (insetos e roedores) nas áreas de manipulação de alimentos, preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 7.15

Código: 078031 -SBC

Plantas baixas

Descrição: CAIXA DE INSPEÇÃO PVC SUSPENSA PARA ATERRAMENTO

Unidade de Medição: m³

Itens e suas características

Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no içamento e fixação;
Corpo técnico da caixa de inspeção circular fabricado em policloreto de vinila (PVC) rígido de alta densidade e isolamento dielétrico, com diâmetro nominal interno compatível para inspeção de conexões de terra;
Tampa técnica reforçada dotada de parafusos ou travas mecânicas para fechamento firme, garantindo acessibilidade para manutenções e medições periódicas da malha;
Conector mecânico ou prensa-cabo apropriado em seu interior para fixação firme dos condutores de aterramento (fios/cabos de cobre) e proteção contra oxidação;
Estrutura de suportação aérea/suspensa composta por abraçadeiras metálicas reforçadas, tirantes roscados de aço galvanizado e chumbadores mecânicos para fixação estática na laje de concreto do entreforro do Rancho;
Furações técnicas nas paredes da caixa de PVC utilizando serra-copo para a entrada e saída dos eletrodutos rígidos ou flexíveis de proteção do cabeamento.

Equipamentos

Furadeira elétrica de impacto com martelete e brocas de vídea para concreto;

Serra-copo para plástico/PVC de diâmetro compatível com as linhas;
Conjunto de ferramentas manuais de eletricista (chaves de fenda, chaves Philips, alicates de aperto, chaves combinadas/boca e estilete);
Instrumentos de medição e segurança (terrômetro para ensaio posterior de resistência da malha, multímetro e chave de teste);
Escadas de abrir em fibra de vidro ou andaimes metálicos com sapatas niveladoras para trabalho em altura.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de caixa de inspeção de PVC suspensa para aterramento completamente montada, ancorada na laje de teto, interligada aos condutores de proteção, testada e limpa. A medição será executada após a conclusão da etapa de infraestrutura elétrica do SPDA e aterramento do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra especializada de eletricistas e auxiliares alocada na fixação em altura e conexões;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento e consumo de todos os insumos (corpo da caixa de PVC, tampa, abraçadeiras, tirantes roscados, porcas, arruelas, chumbadores mecânicos e conectores de pressão de bronze/cobre);
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais, furadeiras e brocas;
- insumos de proteção coletiva, isolamento de área e barreiras contra poeira do teto;
- furação da caixa, fixação dos tirantes na laje, nivelamento da caixa no entreforro, passagem e conexão firme dos cabos de aterramento e fixação da tampa;
- teste prático de continuidade elétrica e aperto mecânico das conexões internas para afastar riscos de mau contato;
- transporte manual interno da caixa e dos componentes da área de armazenamento até o local definitivo de montagem em altura no Rancho (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação da caixa de inspeção suspensa deverão ser executados no entreforro do Rancho, posicionada de forma a dar acessibilidade à fiação do sistema de proteção (SPDA) e aterramento de carcaças de coifas e motores elétricos, conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM). Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão - Prescrições de segurança e aterramento de proteção);
- ABNT NBR 5419 (Proteção contra descargas atmosféricas - Partes 1 a 4);
- ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de isolamento perimetral, vedação contra poeiras do entreforro e biossegurança em ambientes de saúde e manipulação alimentar);
- Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 (Segurança em eletricidade) e NR-35 (Trabalho em altura) do Ministério do Trabalho;
- Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação de caixa de inspeção de aterramento aérea/suspensa localizada **dentro do entreforro do Rancho da Policlínica de Saúde**, a suportação na laje deve ser executada com extremo rigor mecânico para evitar desprendimentos ou quedas sobre as placas do novo forro sanitário. O fechamento da tampa deve ser perfeitamente estanque para impedir que poeiras do entreforro migrem para a área de cocção e manipulação de alimentos abaixo. A localização exata da caixa no teto deve ser plotada nas plantas finais (*As Built*) para permitir inspeções anuais obrigatórias de resistência de terra pela equipe de manutenção da Organização Militar.

Item: 7.16

Código: ADAPT SINAPI 104676 -Próprio 104443 (Referência Adaptada SINAPI)

Plantas baixas

Descrição: CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO DENTRO DO BANHEIRO.

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento, cortes e fixações;
Kit integrado composto por tubos e conexões de policloreto de vinila (PVC) rígido, série normal para esgoto predial, em diâmetros variados (DN 40 mm, DN 50 mm, DN 75 mm e DN 100 mm);
Caixa sifonada em PVC de DN 150x150x50 mm (ou similar de projeto) dotada de fecho hídrico regulamentar para recebimento dos efluentes secundários;
Ralo seco e ralo sifonado em PVC com porta-grelha e grelha técnica de acabamento;
Execução de cortes perpendiculares nas barras de tubos, com remoção completa de rebarbas internas/externas e chanframento das pontas em ângulo de 15 graus com lima mecânica;
Preparo de pontas e bolsas através de lixamento manual profundo e higienização química com solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de poeiras ou óleos;
Colagem técnica com adesivo plástico para PVC rígido ou montagem com anéis de vedação elastoméricos (juntas elétricas/elásticas), conforme o trecho e diâmetro especificados;
Acoplamento físico e interligação direta de todo o conjunto de ramais de descarga à prumada vertical de descida de esgoto existente posicionada internamente no recinto;
Fixação mecânica das tubulações suspensas com abraçadeiras metálicas ou embutimento no contrapiso autonivelante novo, respeitando o alinhamento geométrico de projeto.

Equipamentos

Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina fina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, estilete para rebarbação, lima meia-cana e pincel aplicador);

Ferramentas civis de fixação (colher de pedreiro, marreta, ponteiro e chaves de aperto);
Carrinhos de mão com pneu macio para transporte silencioso de materiais e ferramentas em área hospitalar interna.

Critérios para Quantificação dos Serviços

A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto completo de pontos de esgoto para banheiro instalado, interligado de forma funcional à prumada interna de descida, testado sob carga hidrostática estática e limpo. A medição considerará o lote integralizado de redes internas do ambiente e será validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos no preço unitário por unidade (UN) do item:

- remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade de corte, preparo, fixação e montagem;
- encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- fornecimento e consumo de todos os materiais do conjunto (tubos de PVC esgoto, junções, tês, joelhos, curvas, caixas sifonadas, ralos, grelhas, anéis de vedação, adesivo plástico, solução limpadora, lixas e abraçadeiras de sustentação);
- fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e equipamentos de montagem;
- insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
- execução das operações de corte, chanframento, lixamento, limpeza, colagem, nivelamento a laser e fixação estrutural;
- teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico sob carga contínua de água para garantir a ausência absoluta de vazamentos, gotejamentos ou infiltrações na laje;
- transporte manual interno de todos os tubos, conexões e insumos químicos da área de armazenamento até o ponto definitivo de instalação no Rancho/Banheiro (36 m²).

Execução

Os serviços de instalação do conjunto de pontos de esgoto deverão observar rigorosamente os alinhamentos e as declividades mínimas de escoamento regulamentares (mínimo de 2% para diâmetros menores que 75 mm e 1% para diâmetros iguais ou superiores), interligando-se à prumada interna de descida conforme as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM).
Os procedimentos deverão atender e comprovar a estrita observância às seguintes normas:

ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução);
ABNT NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC para sistemas prediais de esgoto e ventilação);
ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004 (Critérios rígidos de estanqueidade de redes de esgoto, vedação total contra gases/odores e barreiras biológicas em ambientes de saúde e alimentação);
Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
Lei Federal nº 14.133/2021.

Informações Complementares

Por se tratar de uma instalação hidráulica sanitária integrada (conjunto de pontos de esgoto) localizada **dentro de um complexo de apoio do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução deve garantir estanqueidade hermética absoluta e perfeita sifonagem. É terminantemente obrigatório que todas as conexões de aparelhos (pias, lavatórios, vasos) passem pelo fecho hídrico da caixa sifonada antes de atingirem a prumada de descida de esgoto do prédio. Isso bloqueia integralmente o refluxo de gases fétidos e impede o surgimento ou intrusão de vetores e pragas urbanas nas áreas de manipulação e consumo de alimentos, preservando as condições

de assepsia da Organização Militar.

Item:7.17
Código: 104441 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: CONJUNTO DE PONTOS HIDRÁULICOS DE ÁGUA FRIA PARA BANHEIRO (RAMAL/SUB-RAMAL E DISTRIBUIÇÃO) EM PVC, COM TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO (PRUMADA COLETIVA), COM TUBULAÇÕES APARENTES OU EMBUTIDAS SEM RASGO — INCLUINDO MONTAGEM DOS RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO, REGULAGEM DE PRESSÃO, TESTES DE ESTANQUEIDADE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento, cortes e fixações mecânicas;
- Kit integrado composto por tubos e conexões de policloreto de vinila (PVC) rígido soldável marrom para condução de água fria sob pressão, em diâmetros variados (DN 20 mm, DN 25 mm, DN 32 mm, DN 40 mm e DN 50 mm);
- Registros de pressão e registros de gaveta de controle de fluxo com carcaça em latão ou liga de bronze e canoplas de acabamento;
- Conexões com buchas de latão nos pontos terminais de fixação para acoplamento roscável seguro de metais sanitários (torneiras, engates flexíveis e mictórios);
- Execução de cortes perpendiculares nas barras de tubos, com remoção completa de rebarbas internas/externas e chanframento das pontas em ângulo de 15 graus com lima mecânica;
- Preparo de pontas e bolsas através de lixamento manual profundo e higienização química com solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós ou umidades;
- Colagem técnica com adesivo plástico para PVC rígido e vedação de roscas utilizando fita veda-rosca de teflon de alta densidade;
- Abraçadeiras metálicas reforçadas revestidas com borracha antivibratória ou clips de fixação plástica de alta densidade para sustentação estática das tubulações aparentes na laje ou alvenaria;
- Buchas de fixação e chumbadores plásticos tipo nylon para fixação dos suportes de parede e teto;
- Acoplamento físico, derivação e interligação direta de todo o conjunto de ramais à prumada coletiva vertical ativa de água fria do prédio.

Equipamentos

- Ferramentas manuais de encanador (arco de serra com lâmina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser de alta

precisão, estilete para rebarbação, lima meia-cana, pincel aplicador, chaves de grifo e chaves inglesas);
- Furadeira elétrica de impacto portátil com brocas de vídea para alvenaria e concreto;
- Carrinhos de mão com pneu macio para transporte silencioso de materiais e ferramentas em ambiente hospitalar interno.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A medição será realizada por unidade (UN) de conjunto completo de pontos hidráulicos de água fria para banheiro instalado, interligado de forma funcional à prumada coletiva, testado sob carga hidrostática de pressão e limpo;
- A medição considerará o lote integralizado de redes internas de distribuição do ambiente e será validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na atividade de corte, preparo, fixação e montagem das redes;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os materiais do conjunto (tubos de PVC soldável marrom, joelhos, tês, luvas com bucha de latão, registros de gaveta, registros de pressão, adesivo plástico, solução limpadora, lixas, fita veda-rosca de teflon e abraçadeiras de sustentação);
- Fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais, furadeiras e equipamentos de montagem;
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
- Execução das operações de corte, chanframento, lixamento, limpeza, colagem, fixação técnica de abraçadeiras na parede/teto e nivelamento a laser;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade sob pressão hidrostática estática (teste de pressão com bomba hidráulica manual mantida por no mínimo 1 hora) para garantir a ausência absoluta de vazamentos, frestas ou gotejamentos;
- Varrição imediata, recolhimento de retalhos de tubos, ensacamento de resíduos e transporte manual interno de detritos da área do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o conjunto de pontos hidráulicos aparentes ou embutidos sem rasgos de forma alinhada, mantendo o prumo e esquadro em relação às paredes e tetos, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a fixação das abraçadeiras de sustentação respeite o espaçamento máximo regulamentar de projeto para evitar flechas, curvaturas ou vibrações nas tubulações sob pressão;
- Posicionar os pontos de água com bucha de latão nas cotas exatas de acabamento especificadas para receber os futuros aparelhos e metais sanitários (vasos, lavatórios e pias), evitando desbalanços;
- Realizar a colagem técnica e aperto de roscas sem excessos mecânicos que possam trincar as bolsas de PVC ou espanar os filetes metálicos;
- Assegurar por meio de inspeção visual e tátil detalhada que não existam conexões soltas, fissuradas, desalinhadas ou com sinais de fadiga construtiva;

- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 5648, NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- O perfeito dimensionamento e montagem mecânica deste conjunto de pontos hidráulicos de água fria localizado dentro de um complexo de apoio do Rancho são fundamentais para assegurar o abastecimento contínuo e a pressão hidrodinâmica necessária nas pias de assepsia e higienização, conforme as normas sanitárias;
- A utilização de tubulações aparentes ou embutidas sem a abertura de rasgos em alvenaria mitiga de forma radical a geração de entulhos pesados, poeiras minerais e ruídos abrasivos no interior do prédio, o que é estratégico para preservar as rotinas médico-hospitalares vizinhas e manter as condições de salubridade da Organização Militar.

Item:7.18

Código: 98106 (Referência SINAPI)

Descrição: CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CAPACIDADE: 312 L - PARA ATÉ 146 PESSOAS SERVIDAS NO PICO), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X1,2 M, ALTURA INTERNA = 1 M. AF_12/2020 — INCLUINDO REVESTIMENTO INTERNO IMPERMEÁVEL, SEPTO DEFLETOR SIFONADO, TAMPA DE CONCRETO REMOVÍVEL, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no preparo de concreto, argamassas e transporte interno;
- Escavação manual de solo ou corte estrutural em piso para alojamento geométrico da caixa técnica;
- Execução de base estrutural (lastro) em concreto simples com espessura mínima de 10 cm;
- Elevação de paredes perimetrais em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços nas dimensões regulamentares de 7x10x20 cm, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4;
- Revestimento interno das paredes com reboco/argamassa de cimento e areia no traço 1:3 aditivada com impermeabilizante integral hidrófugo, desempenado e queimado para garantir estanqueidade absoluta;
- Instalação técnica de septo defletor interno (placa de concreto, fibrocimento ou septo de PVC) para separação física de fases por densidade e sifonagem do efluente;
- Confecção e instalação de tampa de fechamento superior removível em concreto armado, dotada de alças

embutidas de aço galvanizado para içamento e vedações periféricas;
- Execução de furações e chumbamento hidráulico das tubulações de entrada (DN 75 mm) e saída (DN 100 mm) com bolsas voltadas para o sentido do fluxo.

Equipamentos

- Ferramentas manuais de pedreiro (colher de pedreiro, nível de bolha/laser de precisão, prumo de face, réguas de alumínio, desempenadeiras, pá, enxada, ponteiros e marretas);
- Masseira plástica ou de madeira para preparo das argamassas e misturador mecânico manual;
- Carrinhos de mão com pneu macio para transporte interno silencioso de insumos civis e terras.

Critérios para Quantificação dos Serviços
A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de caixa de gordura especial em alvenaria completamente construída, revestida, impermeabilizada, interligada à rede de gordura industrial, testada em carga hidrostática estática e limpa. A medição será executada em lote único civil após a cura total dos elementos e homologação pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na escavação, alvenaria, fôrmas, concretagem e impermeabilização;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento de todos os materiais estruturais e de consumo (tijolos maciços, cimento Portland, areia média lavada, aditivo impermeabilizante, tela de aço para tampa, madeira para fôrmas e selantes);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das operações de escavação manual, nivelamento de lastro, assentamento de tijolos, reboco liso queimado com hidrófugo, cura técnica e acabamento das bordas;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade volumétrica, mantendo a caixa cheia por no mínimo 72 horas para comprovar o estrito isolamento subterrâneo e a ausência de vazamentos;
- Transporte manual interno de todos os materiais, insumos químicos e da terra excedente escavada do interior do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Construir a caixa de gordura especial na área externa técnica adjacente ou ponto de saída perimetral do Rancho, coletando de forma centralizada os efluentes sanitários das pias de lavagem pesada de panelas e do bloco de cocção, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir as dimensões internas úteis exatas de 0,40 m de largura, 1,20 m de comprimento e 1,00 m de altura, assegurando a capacidade volumétrica nominal total de 312 litros para amortecimento de picos de até 146 pessoas servidas;
- Promover a regularização e o caimento técnico do fundo da caixa em direção à saída, evitando o acúmulo ou a decantação inadequada de sólidos pesados fora da zona de sifonagem;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes que as paredes não apresentem porosidades, trincas de retração ou falhas de estanqueidade na interface com os tubos chumbados;

- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 8160, NBR 6118, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-18 e NR-33 (caso aplicável em profundidades críticas).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de caixa de gordura especial de grande capacidade (312 L) vinculada a um Rancho de alimentação inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, a estanqueidade hermética e o tratamento impermeabilizante interno são mandatórios pela ANVISA para mitigar contaminações do solo e evitar a proliferação subterrânea de colônias bacterianas causadoras de infecções hospitalares;
- A tampa de concreto removível deve garantir fechamento perfeitamente estanque com aplicação de gaxetas ou selantes flexíveis na borda, bloqueando em 100% a exalação de odores fétidos e gases ácidos para as alas assistenciais vizinhas, além de impedir o acesso de pragas e vetores urbanos (insetos/roedores). A sua locação física deve assegurar fácil acesso para as rotinas mecânicas de limpeza e descarte de gorduras da Organização Militar.

Item: 8.1

Código: 89987(Referência SINAPI)

Descrição: REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO, APLICAÇÃO DE FITA VEDA-ROSCA, MONTAGEM DE SOBREACABAMENTO DE PROTEÇÃO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e fixações das redes;
- Corpo bruto do registro de gaveta fabricado em latão de alta resistência mecânica e à corrosão por fluidos, com conexões internas roscáveis nas duas extremidades de diâmetro nominal 3/4" (DN 20 mm);
- Kit de acabamento composto por canopla cilíndrica e volante/manopla de acionamento em metal com revestimento cromado polido de alta durabilidade e resistência a saneantes hospitalares;
- Execução de roscas nas pontas das tubulações metálicas ou instalação de adaptadores roscáveis de PVC/PPR nas bolsas das redes hidráulicas do Rancho;

- Aplicação estratégica de fita veda-rosca de PTFE (teflon) sobre as roscas macho para estrito isolamento mecânico e garantia de estanqueidade perante pressões hidrostáticas da rede;
- Aperto mecânico firme do corpo do registro com chaves apropriadas, respeitando o sentido correto do fluxo gravado na peça;
- Instalação do sobreacabamento cromado e fixação da canopla após o término dos revestimentos de parede e rejuntes técnicos.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanador como chaves de grifo, chaves inglesas de aperto, tarraxas para rosca, alicates de pressão, nível de bolha/laser de alta precisão, trena e pincéis de limpeza integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de registro de gaveta (corpo bruto de latão, canopla e volante cromados) efetivamente instalado, fixado, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de controle setorial de água fria executado nas prumadas ou ramais de distribuição interna do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de corte, roscas, rosqueamento técnico, fixação e acabamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (corpo do registro de gaveta em latão 3/4", canopla cromada, volante cromado, fita veda-rosca de teflon e adaptadores roscáveis);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza dos bornes e roscas, rosqueamento firme da liga metálica, alinhamento técnico da canopla, fixação mecânica da manopla e testes localizados sob pressão;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e estanqueidade sob pressão hidrostática da rede hidráulica para garantir a ausência absoluta de frestas, gotejamentos ou infiltrações nas paredes;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fita, ensacamento de sobras de tubos e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os registros de gaveta de 3/4" nos pontos de ramais indicados em projeto para controle estanque das sub-redes de água fria do Rancho, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o corpo bruto em latão permaneça perfeitamente aprumado e embutido na profundidade regulamentar em relação à face acabada da parede, assegurando que o encaixe posterior do acabamento cromado ocorra sem folgas ou tensões mecânicas;
- Preencher adequadamente os vãos perimetrais de alvenaria ao redor do registro antes do azulejamento,

promovendo a perfeita vedação contra umidades internas nas paredes;

- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes que o volante realize o curso completo de abertura e fechamento estanque do fluxo e que as peças cromadas não apresentem riscos, manchas, oxidações ou defeitos de fabricação;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 15705 (Registros de gaveta para instalações hidráulicas prediais), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de registro de gaveta de controle localizada **em ramais de distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item atua como dispositivo de isolamento emergencial crítico, devendo permitir o bloqueio rápido do fluxo de água em casos de manutenções de torneiras ou pias industriais sem interromper o abastecimento geral da unidade de saúde;
- O acabamento e a canopla cromados polidos devem apresentar superfícies lisas e livres de porosidades, atendendo aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA para repelência de umidades e facilidade de higienização técnica/assepsia hospitalar pós-obra, preservando as condições de salubridade e pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 8.2
Código: 96676- SINAPI

Descrição: TUBO, PPR, DN 25, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE CORTE, CHANFRAMENTO, TERMOFUSÃO MECÂNICA, ALINHAMENTO E FIXAÇÃO ESTRUTURAL, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento, içamento e fixação;
- Tubo rígido de polipropileno copolímero random (PPR) de cor verde, diâmetro nominal (DN) de 25 mm, classe de pressão PN 25 (suporta pressão nominal de 2,5 MPa), fornecido em barras;
- Execução de corte perpendicular do tubo na extensão exata demandada pelas frentes de trabalho utilizando cortador de tubos apropriado (tesoura corta-tubos);
- Remoção total das rebarbas de corte externas e internas com estilete, seguida de limpeza profunda das faces de contato (ponta do tubo e bolsa interna da conexão) utilizando pano limpo e álcool isopropílico para remoção de resíduos e poeiras;
- Marcação precisa da profundidade de inserção na ponta do tubo com lápis ou gabarito técnico, impedindo o

avanço excessivo que obstruiria a seção interna do conduto;

- Execução do processo de termofusão mecânica através do aquecimento simultâneo da ponta do tubo e da bolsa da conexão nas matrizes do termofusor (aquecido a uma temperatura regulamentar de 260°C) pelo tempo de aquecimento estrito recomendado pelo fabricante;
- Introdução rápida, firme e linear (sem rotação) da ponta do tubo na bolsa da conexão até atingir a marcação, mantendo o conjunto sob pressão mecânica por alguns segundos para solidificação e formação do duplo cordão de solda molecular plástica;
- Fixação estrutural da prumada por meio de abraçadeiras metálicas ou plásticas reforçadas, espaçadas de acordo com as especificações de projeto para evitar flechas de dilatação.

Equipamentos

- Máquina de termofusão elétrica (termofusor) dotada de controle digital ou analógico de temperatura e equipada com matrizes de teflon de 25 mm;
- Ferramentas manuais de encanador (tesoura de corte para tubos plásticos, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, estilete para rebarbação, lápis e trena);
- Carrinhos de mão com pneu macio para transporte silencioso de materiais e ferramentas em área hospitalar interna.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear da tubulação de PPR DN 25 PN 25 efetivamente cortada, termofusionada, alinhada, testada em carga hidrostática de pressão e instalada, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o comprimento horizontal e vertical dos eixos das tubulações assentadas nos ramais e prumadas de água fria ou quente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de corte, limpeza, aquecimento técnico, termofusão e fixação;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (tubo de PPR DN 25 PN 25, álcool isopropílico para limpeza e abraçadeiras de sustentação);
- Fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e depreciação da máquina de termofusão elétrica;
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das operações de corte limpo, limpeza química, fusão molecular a 260°C, acoplamento sem torção, alinhamento topográfico a laser e ancoragem com abraçadeiras;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e estanqueidade sob pressão hidrostática (ensaio de pressão hidrostática conforme norma) para garantir a ausência absoluta de frestas, gotejamentos ou infiltrações nas prumadas;
- Varrição, recolhimento de retalhos de tubos, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as tubulações de PPR de DN 25 nas prumadas verticais e ramais de distribuição de água de forma integrada com as etapas de alvenaria e revestimentos novos, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Administração Militar (DOM);
- Garantir que o caminhamento dos tubos permaneça perfeitamente aprumado e alinhado com os eixos geométricos do prédio, mantendo os distanciamentos regulamentares em relação às linhas elétricas e estruturais;
- Executar os pontos de fixação com abraçadeiras permitindo o livre movimento longitudinal controlado da tubulação, mitigando os esforços mecânicos gerados pelas dilatações e contrações térmicas normais do polímero;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes que os cordões de termofusão estejam contínuos e homogêneos ao redor de todas as juntas e que não ocorram reduções de seção interna por excesso de introdução no termofusor;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 15813 (Sistemas de tubulações de plástico para instalações prediais de água fria e quente - PPR), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de tubo de PPR de classe PN 25 (alta resistência à pressão e temperatura) localizada **nas prumadas de água do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a adoção deste material é ideal por eliminar riscos de corrosão galvânica, incrustações internas e vazamentos comuns em conexões roscadas antigas, assegurando um fluxo hidráulico contínuo e estável para o Rancho;
- O sistema de fusão molecular gera juntas perfeitamente estanques e monolíticas, atendendo aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA para preservação integral da potabilidade da água destinada ao bloco de cocção e higienização, além de afastar patologias por infiltrações nas alvenarias hospitalares vizinhas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 8.3
Código: 89410 (Referência SINAPI)
Descrição: CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 — INCLUINDO PREPARO DE PONTA E BOLSA, LIXAMENTO, LIMPEZA QUÍMICA E COLAGEM TÉCNICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e fixações das redes;
- Conexão do tipo curva de 90 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido marrom para condução de água fria sob pressão, com diâmetro nominal (DN) de 25 mm, dotada de bolsas lisas para junta soldável fria;
- Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (ponta do tubo de 25 mm e bolsa interna da curva) com lixa d'água de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para perfeita ancoragem química;
- Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, graxas, óleos ou umidades;
- Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC rígido em todas as superfícies de contato e imediata introdução das tubulações com movimento firme até o batente, mantendo as juntas sob pressão manual por alguns segundos para garantir a perfeita fusão e estanqueidade sob pressão;
- Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão limpo para evitar a fragilização do polímero.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanador como arco de serra com lâmina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação, lixa para tubo de PVC, panos de estopa e pincel aplicador integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo curva 90 graus DN 25 mm efetivamente soldada, alinhada, testada em carga hidrostática de pressão e limpa;
- A medição considerará cada ponto de deflexão e mudança de direção executado nos ramais e sub-ramais de distribuição interna de água fria do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de corte do tubo acoplado, chanframento da ponta, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de alinhamento vertical/horizontal;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (curva de PVC 90º DN 25 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico sob pressão hidrostática para garantir a ausência absoluta de vazamentos, frestas ou gotejamentos;
- Varrição, recolhimento de retalhos de tubos, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação nas redes embutidas ou aparentes do Rancho (36 m²).

Execução

- Instalar as conexões de curva 90 graus de DN 25 mm nos ramais de distribuição de água fria de forma integrada

com as etapas de alvenaria e revestimentos novos, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);

- Garantir que as conexões permaneçam perfeitamente aprumadas, alinhadas e embutidas nas profundidades regulamentares das paredes do Rancho, respeitando o raio de curvatura suave próprio da peça para otimizar o fluxo e reduzir perdas de carga hidráulica na rede;
- Preencher adequadamente os vãos perimetrais de alvenaria ao redor da conexão antes das etapas de emboço e azulejamento, promovendo a perfeita vedação contra umidades internas nas paredes;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes que as juntas soldadas estejam contínuas e homogêneas ao redor de todas as bolsas e que não ocorram reduções de seção interna ou obstruções por excesso de adesivo plástico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 5648 (Tubos e conexões de PVC com junta soldável para instalações prediais de água fria), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão de água fria localizada **nos ramais de distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução do item é crítica para o abastecimento direto de pias de higienização de mãos, bancadas de preparo de alimentos e blocos de cocção, devendo garantir o fornecimento contínuo de água sem quedas de pressão causadas por entupimentos decorrentes de rebarbas internas;
- O uso de curvas de 90 graus em substituição a joelhos tradicionais (cotovelos) é preconizado para minimizar o atrito do fluido, melhorando o rendimento hidráulico final. O adesivo plástico utilizado deve ser totalmente atóxico após a cura, atendendo aos rigorosos critérios da ANVISA e impedindo a contaminação química da água potável destinada ao consumo do efetivo, além de afastar riscos de infiltrações ocultas e infiltrações na Organização Militar.

Item: 8.4
Código: 15.038.0386-0 (Referência SINAPI)
Descrição: TÊ, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 — INCLUINDO PREPARO DE PONTA E BOLSA, LIXAMENTO, LIMPEZA QUÍMICA E COLAGEM TÉCNICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;

- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e fixações das redes;
- Conexão do tipo Tê de 90 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido marrom para condução de água fria sob pressão, com diâmetro nominal (DN) de 25 mm nas três extremidades, dotada de bolsas lisas para junta soldável fria;
- Execução de lixamento mecânico/manual das superfícies de contato (pontas dos tubos e bolsas internas da conexão) com lixa d'água de grana adequada, removendo o brilho e ranhurando as áreas para perfeita ancoragem química;
- Limpeza técnica das superfícies preparadas utilizando solução limpadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, graxas, óleos ou umidades;
- Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC rígido em todas as superfícies de contato e imediata introdução das tubulações com movimento firme até o batente, mantendo as juntas sob pressão manual por alguns segundos para garantir a perfeita fusão e estanqueidade sob pressão;
- Remoção imediata do excesso de adesivo extrudado com pano de algodão limpo para evitar a fragilização do polímero.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanador como arco de serra com lâmina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser, estilete para rebarbação, lixa para tubo de PVC, panos de estopa e pincel aplicador integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão do tipo Tê 90 graus DN 25 mm efetivamente soldada, alinhada, testada em carga hidrostática de pressão e limpa;
- A medição considerará cada ponto de derivação e interligação executado nos ramais e sub-ramais de distribuição interna de água fria do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de corte dos tubos acoplados, chanframento das pontas, lixamento, limpeza, colagem técnica e verificação de alinhamento vertical/horizontal;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (tê de PVC 90º DN 25 mm, adesivo plástico para PVC, solução limpadora química e lixas);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico sob pressão hidrostática para garantir a ausência absoluta de vazamentos, frestas ou gotejamentos;
- Varrição, recolhimento de retalhos de tubos, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área de armazenamento até o local definitivo de instalação nas redes embutidas ou aparentes do Rancho (36 m²).

Execução

- Instalar as conexões de Tê 90 graus de DN 25 mm nos ramais de distribuição de água fria de forma integrada com as etapas de alvenaria e revestimentos novos, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que as conexões permaneçam perfeitamente aprumadas, alinhadas e embutidas nas profundidades regulamentares das paredes do Rancho, promovendo a correta derivação de fluxo para os ramais secundários;
- Preencher adequadamente os vãos perimetrais de alvenaria ao redor da conexão antes das etapas de emboço e azulejamento, promovendo a perfeita vedação contra umidades internas nas paredes;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes que as juntas soldadas estejam contínuas e homogêneas ao redor de todas as bolsas e que não ocorram reduções de seção interna ou obstruções por excesso de adesivo plástico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 5648 (Tubos e conexões de PVC com junta soldável para instalações prediais de água fria), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão de água fria localizada **nos ramais de distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução do item é crítica para a alimentação ramificada de pias de higienização de mãos, bancadas de preparo de alimentos e blocos de cocção, devendo garantir o fornecimento contínuo de água sem quedas de pressão causadas por entupimentos decorrentes de rebarbas internas;
- O uso de tês de 90 graus deve seguir rigorosamente as linhas de prumada do projeto técnico. O adesivo plástico utilizado deve ser totalmente atóxico após a cura, atendendo aos rigorosos critérios da ANVISA e impedindo a contaminação química da água potável destinada ao consumo do efetivo, além de afastar riscos de infiltrações ocultas e infiltrações na Organização Militar.

Item: 8.5

Código: 106772 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: PIA DE AÇO INOX, DE 0,55 X 1,20 M COM 1 CUBA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 — INCLUINDO CHUMBAMENTO DE SUPORTES METÁLICOS, VEDAÇÃO PERIMETRAL COM SELANTE ELÁSTICO, MONTAGEM DE VÁLVULA E CONEXÕES DE ESCOAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de pia industrial em aço inoxidável polido (AISI 304 ou superior), nas dimensões nominais de 0,55 m de largura por 1,20 m de comprimento, dotada de 1 (uma) cuba centralizada ou lateral estampada de alta capacidade, com escorredor integrado e espelho traseiro de arremate contra a parede;
- Kit de suportação composto por grapas, consoles ou mãos-francesas de aço reforçado com pintura anticorrosiva para engastamento e chumbamento rígido na alvenaria;
- Válvula de escoamento técnico com diâmetro de 3.1/2" em metal cromado ou aço inox, dotada de cestinha recoletora e vedação em elastômero;
- Selante elástico de alta performance baseado em poliuretano (PU) ou silicone neutro aditivado com fungicida para tratamento estanque das juntas perimetrais de contato;
- Buchas plásticas, parafusos de fixação em aço inox e argamassa de cimento e areia traço 1:3 para o chumbamento estrutural dos suportes;
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no transporte horizontal, elevação da bancada e limpeza do local.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de construção civil como nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, furadeira de impacto com brocas de vídea, trena, chaves de aperto, colher de pedreiro e espátulas de acabamento integradas aos encargos da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de pia de aço inox (tampo com 1 cuba, suportes metálicos chumbados, válvula e vedações) efetivamente instalada, fixada, conectada à rede hidrossanitária e limpa;
- A medição considerará cada conjunto operacional individualizado montado nas frentes de lavagem técnica ou preparo de alimentos do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na marcação, furação da parede, engastamento de suportes, nivelamento a laser, fixação do tampo de inox e conexões técnicas;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (bancada de pia em aço inox AISI 304 de 0,55x1,20m, suportes metálicos, válvula de escoamento, selante elástico com fungicida e materiais de chumbamento);
- Insumos de proteção coletiva, biombos ou lonas plásticas e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das aberturas na alvenaria, chumbamento rígido com argamassa forte, ajuste milimétrico de prumo e nível, aplicação do selante elástico perimetral nas divisas com o revestimento cerâmico e montagem da válvula;

- Teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico, mantendo a cuba cheia em carga de água e verificando o escoamento contínuo para atestar a ausência absoluta de frestas, vazamentos ou gotejamentos;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de massa, descarte de películas plásticas de proteção do inox e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as pias de aço inox de forma integrada com as etapas de revestimento cerâmico alto de parede, assegurando que o chumbamento dos consoles metálicos ocorra antes do azulejamento para perfeito acabamento e ancoragem estrutural, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o tampo de inox permaneça perfeitamente nivelado em ambas as direções e na altura ergonômica regulamentar de projeto (entre 0,85 m e 0,90 m em relação ao piso acabado), evitando totalmente desvios visuais ou empossamentos de água sobre o escorredor;
- Preencher e selar de forma contínua a junta perimetral entre o espelho da pia e o revestimento cerâmico com selante elástico (PU), eliminando qualquer fresta ou vazio propício ao acúmulo de umidades subterrâneas;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que a bancada de aço inox não apresente amassados, riscos profundos, oxidações pontuais ou rebarbas cortantes nas dobras e soldas de fábrica;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 5626, NBR 8160, as diretrizes de acessibilidade da NBR 9050, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de bancada de pia localizada **na área de manipulação e processamento de insumos do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso do aço inoxidável AISI 304 é uma exigência sanitária mandatória para atender aos critérios da ANVISA, visto ser um material inerte, não poroso e altamente resistente à corrosão por agentes Saneantes e desinfetantes hospitalares;
- A cuba de alta capacidade e o escorredor integrado facilitam os fluxos de higienização técnica de alimentos e utensílios, enquanto a vedação hermética com selante elastomérico dotado de fungicida impede o apodrecimento da junta, o surgimento de mofos ou a infiltração de água nas alvenarias hospitalares vizinhas, preservando as condições de assepsia, controle de infecção e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 8.6

Código: ADAP - ORSE 2093 R JUN23

Descrição: PIA DE COZINHA COM BANCADA EM AÇO INOX, DIM 2,00X0,60M, C/ 02 CUBAS, VÁLVULAS CROMADAS, TORNEIRAS CROMADAS E SIFÃO CROMADO, CONCRETADA E ASSENTADA — REV 03 — INCLUINDO ENGASTAMENTO DE SUPORTES ESTRUTURAIS, ESTRUTURAÇÃO DE BASE, VEDAÇÃO PERIMETRAL COM SELANTE ELÁSTICO, ENCARGOS

SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de pia industrial em aço inoxidável polido (AISI 304 ou superior), nas dimensões nominais de 2,00 m de comprimento por 0,60 m de largura, dotada de 2 (duas) cubas estampadas de alta capacidade para lavagem pesada, escorredor integrado e espelho traseiro de arremate contra a parede;
- Kit de suportação robusto composto por grapas, consoles ou mãos-francesas de aço reforçado, engastados e concretados diretamente na alvenaria para sustentação segura do conjunto;
- Duas válvulas de escoamento técnico com diâmetro de 3.1/2" em metal cromado, dotadas de cestinhas recoletoras removíveis e vedações elastoméricas;
- Duas torneiras de parede ou de bancada em metal cromado polido, dotadas de bica móvel, arejador embutido e mecanismo de acionamento por ¼ de volta ou comando não manual (alavanca/sensor), atendendo às exigências sanitárias;
- Sifão duplo ou sifões individuais em metal cromado com copo removível para limpeza, garantindo o fecho hídrico contra gases;
- Concreto simples para enchimento e argamassa de cimento e areia traço 1:3 para o chumbamento e assentamento estrutural das bases;
- Selante elástico de alta performance baseado em poliuretano (PU) ou silicone neutro aditivado com fungicida para tratamento estanque das juntas perimetrais de contato;
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no transporte horizontal, elevação da bancada e limpeza do local.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de construção civil como nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, furadeira de impacto com brocas de vídea, trena, chaves de aperto, colher de pedreiro e espátulas de acabamento integradas aos encargos da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de pia de cozinha em aço inox (tampo com 2 cubas, suportes concretados, torneiras, válvulas, sifões e vedações) efetivamente instalada, fixada, conectada às redes hidrossanitárias e limpa;
- A medição considerará cada conjunto operacional individualizado montado nas frentes de higienização técnica e bloco de cocção do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na marcação, furação da parede, engastamento e concretagem de suportes, nivelamento a laser, fixação do tampo de inox, montagem de torneiras, sifões e conexões técnicas;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (bancada de pia em aço inox AISI 304 de 2,00x0,60m com 2 cubas, suportes metálicos, concreto, torneiras cromadas, válvulas cromadas, sifão cromado, selante elástico com fungicida e materiais de chumbamento);
- Insumos de proteção coletiva, biombos ou lonas plásticas e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das aberturas na alvenaria, engastamento rígido com concreto e argamassa forte, ajuste milimétrico de prumo e nível, aplicação do selante elástico perimetral nas divisas com o revestimento cerâmico e conexões hidráulicas;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico, mantendo as duas cubas cheias em carga de água e verificando o escoamento contínuo pelo sifão cromado para atestar a ausência absoluta de frestas, vazamentos ou gotejamentos;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de massa, descarte de películas plásticas de proteção do inox e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as pias de aço inox de 2,00x0,60 m de forma integrada com as etapas de revestimento cerâmico alto de parede, assegurando que o engastamento e a concretagem dos consoles metálicos ocorram antes do azulejamento para perfeito acabamento e ancoragem estrutural, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o tampo de inox com duas cubas permaneça perfeitamente nivelado em ambas as direções e na altura ergonômica regulamentar de projeto (entre 0,85 m e 0,90 m em relação ao piso acabado), evitando totalmente desvios visuais ou empossamentos de água sobre a bancada;
- Preencher e selar de forma contínua a junta perimetral entre o espelho da pia e o revestimento cerâmico com selante elástico (PU), eliminando qualquer fresta ou vazio propício ao acúmulo de umidades ou sujidades;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que a bancada de aço inox não apresente amassados, riscos profundos, oxidações pontuais ou rebarbas cortantes nas dobras e soldas de fábrica;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 5626, NBR 8160, as diretrizes de acessibilidade da NBR 9050, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de bancada de pia de grande porte com duas cubas localizada **na área de higienização de utensílios pesados e panelas do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso do aço inoxidável AISI 304 é uma exigência sanitária mandatória para atender aos critérios da ANVISA, visto ser um material inerte, não poroso e altamente resistente à corrosão por agentes saneantes e desinfetantes hospitalares;
- O sistema de duas cubas permite a divisão correta do fluxo de lavagem (uma cuba para lavagem/desincrustação e outra para enxágue técnico). O sifão cromado com copo removível e as válvulas com cestinha impedem a passagem de resíduos sólidos para a rede, enquanto a vedação hermética com selante elastomérico dotado de

fungicida impede o apodrecimento da junta e o surgimento de mofos, preservando as condições de assepsia, controle de infecção e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 8.7

Código: 86911 (Referência SINAPI)

Descrição: TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO ROCCÁVEL, APLICAÇÃO DE FITA VEDA-ROSCA, ALINHAMENTO GEOMÉTRICO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para apoio no alinhamento e testes das redes;
- Torneira metálica para pia de cozinha com acabamento cromado polido, padrão longa de parede, com rosca de entrada de diâmetro nominal 1/2" ou 3/4" (acompanhada de bucha de redução quando necessário), dotada de bica móvel e arejador embutido;
- Aplicação estratégica de fita veda-rosca de PTFE (teflon) sobre a rosca macho do niple de entrada para isolamento mecânico e garantia de estanqueidade perante as pressões hidráulicas;
- Rosqueamento e aperto mecânico firme do corpo da torneira na linha de parede, utilizando ferramentas que não danifiquem o acabamento cromado exposto;
- Alinhamento perfeitamente horizontal e centralizado da bica em relação à cuba de inox correspondente.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanador como chaves inglesas com proteção de mordentes, chaves de boca, alicates de pressão, fita veda-rosca, nível de bolha/laser de alta precisão e panos de algodão integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de torneira cromada de parede efetivamente montada, vedada, alinhada, testada e limpa;

- A medição considerará cada ponto de utilização hidráulica concluído individualmente nas bancadas de lavagem e preparo de alimentos do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de limpeza do ponto de parede, aplicação de veda-rosca, rosqueamento técnico, alinhamento visual e testes operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça de torneira cromada longa de parede, fita veda-rosca de teflon e buchas de redução quando necessárias);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de bancadas e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza dos bornes roscados, aperto firme da liga metálica, alinhamento geométrico da bica móvel e testes localizados sob pressão;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico sob pressão da rede para garantir a ausência absoluta de vazamentos, gotejamentos ou infiltrações nas conexões internas de parede;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fita, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as torneiras cromadas longas de parede nos pontos de consumo de água fria indicados nas bancadas do Rancho, realizando a montagem logo após a cura total dos rejuntes do revestimento cerâmico de parede, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o rosqueamento no ponto de água embutido ocorra de forma perpendicular e firme, assegurando que o flange ou canopla de arremate da torneira fique perfeitamente encostado na face do azulejo, eliminando frestas visíveis;
- Preencher adequadamente com selante neutro qualquer folga na furação do revestimento ao redor do ponto hidráulico antes do aperto final da torneira, promovendo a perfeita vedação contra infiltrações para o interior das alvenarias;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes manuais que a bica móvel realize o curso de rotação horizontal completo sem folgas ou travamentos e que os componentes cromados estejam livres de riscos, oxidações ou defeitos de fabricação;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 10281 (Torneiras de pressão - Requisitos e métodos de ensaio), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de torneira de cozinha localizada **em área de manipulação e processamento de insumos do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item deve garantir fluxo hidráulico contínuo e estável para as rotinas de higienização de alimentos e utensílios, sendo o mecanismo dotado de arejador fundamental para a economia de água e mitigação de respingos para fora da cuba de inox;
- O acabamento cromado polido de alta resistência deve apresentar superfícies lisas e livres de porosidades,

atendendo aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA para facilidade de desinfecção técnica e assepsia hospitalar pós-obra, impedindo o acúmulo de sujidades ou umidades na Organização Militar.

Item: 8.8

Código: 86915 (Referência SINAPI)

Descrição: TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO PASANTE, PARAFUSAMENTO INFERIOR DE ANCORAGEM, CONEXÃO DE ENGATE FLEXÍVEL, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento e testes sob a bancada;
- Torneira metálica de mesa para lavatório com acabamento cromado polido de padrão médio, com rosca inferior de entrada de diâmetro nominal 1/2" ou 3/4", dotada de bica fixa ou móvel com arejador embutido e mecanismo de acionamento por 1/4 de volta;
- Kit de fixação inferior composto por porca de latão ou plástico de engenharia, arruela metálica e anel de vedação de borracha elastomérica para garantir o travamento mecânico sem folgas no tampo;
- Engate flexível metálico (rabicho de aço inoxidável ou latão cromado) para interligação hidráulica entre a base da torneira e o ponto de água da parede;
- Aplicação estratégica de fita veda-rosca de PTFE (teflon) sobre as roscas macho para estrito isolamento mecânico e garantia de estanqueidade perante pressões da rede.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanador como chaves de bacia para aperto inferior de difícil acesso, chaves inglesas, alicates de pressão, fita veda-rosca, nível de bolha/laser de alta precisão e panos de algodão integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de torneira cromada de mesa efetivamente montada, ancorada, conectada à rede por engate flexível, testada e limpa;
- A medição considerará cada ponto de lavatório ou lavatório de assepsia de mãos concluído individualmente nas instalações e áreas de apoio do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de furação e limpeza do tampo, aplicação de veda-rosca, aperto da porca de fixação inferior, acoplamento do engate flexível e testes operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça de torneira cromada de mesa padrão médio, engate flexível em aço inox, porcas e anéis de vedação originais e fita veda-rosca de teflon);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza dos orifícios de bancada, aperto firme dos elementos inferiores, alinhamento geométrico do corpo da torneira e testes de fluxo sob pressão;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico sob pressão da rede para garantir a ausência absoluta de vazamentos, gotejamentos ou infiltrações nas conexões sob a pia;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fita, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as torneiras cromadas de mesa nos lavatórios e bancadas de assepsia indicados em projeto, realizando a montagem logo após a fixação e cura estrutural dos tampos, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a passagem do niple inferior pelo orifício da mesa ocorra de forma perpendicular e centralizada, assegurando que o anel de vedação de borracha fique perfeitamente comprimido contra a face superior da bancada, eliminando infiltrações de água para o gabinete interno;
- Preencher adequadamente com selante neutro qualquer microfresta de folga perimetral na base da torneira antes do aperto final da porca de latão por baixo da mesa, promovendo máxima estabilidade mecânica contra torções de uso;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes manuais que o mecanismo de 1/4 de volta funcione de maneira suave e estanque e que os componentes cromados polidos estejam livres de riscos, manchas, oxidações ou defeitos de fabricação;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 10281 (Torneiras de pressão - Requisitos e métodos de ensaio), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18. [1]

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de torneira de mesa localizada **nos lavatórios de higienização de mãos do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre função sanitária crítica de controle microbiológico cruzado, devendo garantir o fornecimento de água com fluxo uniforme e estável. O arejador embutido é fundamental para otimizar o espalhamento do jato, economizar água e reduzir respingos externos para fora da cuba; [1]
- O acabamento cromado polido de padrão médio deve apresentar superfícies lisas, espelhadas e livres de porosidades, atendendo aos rigorosos critérios da ANVISA para repelência de umidade e facilidade de

desinfecção técnica/assepsia hospitalar pós-obra, impedindo o acúmulo de sujidades ou contaminações na Organização Militar.

Item: 8.9
Código: ' 86895 (Referência SINAPI)
Descrição: BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 — INCLUINDO ENGHASTAMENTO DE REQUADROS E CONSOLES METÁLICOS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA DE ALTA PERFORMANCE, VEDAÇÃO PERIMETRAL COM SELANTE ELÁSTICO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Placa de granito natural cinza (tipo Corumbá, mimoso ou similar da região), nas dimensões nominais de 0,50 m de largura por 0,60 m de comprimento e espessura mínima de 2 cm, dotada de face superior polida, bordas bisotadas com acabamento reto e orifícios técnicos previamente recortados para embutimento/sobreposição da cuba e passagem da torneira de mesa;
- Saia perimetral de acabamento frontal e lateral em granito cinza polido com altura mínima de 4 a 10 cm, colada em fábrica com adesivo plástico estrutural epóxi;
- Rodopia ou espelho traseiro de arremate contra a parede em granito cinza polido com altura de 10 cm;
- Kit de suportação composto por grapas, consoles ou cantoneiras reforçadas de ferro pintadas com fundo anticorrosivo para embutimento estrutural na alvenaria;
- Argamassa de cimento e areia traço 1:3 e cimento colante AC-III para fixação e assentamento de alta performance;
- Selante elástico de poliuretano (PU) ou silicone neutro aditivado com fungicida para tratamento estanque das juntas perimetrais de contato;
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no transporte horizontal, içamento do tampo e limpeza do local.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de construção civil como nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, furadeira de impacto com martelete e brocas de vídea, trena, chaves de aperto, colher de pedreiro e espátulas de silicone integradas aos encargos da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de bancada de granito cinza instalada (tampo polido, saias, rodopia, suportes metálicos engastados e vedações perimetrais), perfeitamente fixada e limpa;

- A medição considerará cada conjunto estrutural montado individualmente nos lavatórios e áreas de higienização de mãos do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na marcação, furação da parede, engastamento de suportes mecânicos, nivelamento a laser, fixação e colagem do tampo de granito e espelhos e acabamentos finais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (bancada de granito cinza polido 0,50x0,60m com saias e rodopia, consoles metálicos, argamassa de fixação forte, cimento colante AC-III, selante elástico com fungicida e materiais de chumbamento);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de pisos e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das aberturas na alvenaria, chumbamento rígido dos suportes, ajuste milimétrico de prumo e nível, fixação do granito, colagem técnica do rodopia e aplicação do selante elástico perimetral nas divisas com o revestimento cerâmico de parede;
- Teste prático obrigatório de estabilidade mecânica sob carga e verificação visual de ausência de frestas ou desníveis em relação ao plano horizontal projetado;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de massa, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as bancadas de granito cinza de 0,50x0,60 m de forma integrada com as etapas de revestimento cerâmico alto de parede, assegurando que o chumbamento das grapas metálicas ocorra diretamente na alvenaria bruta antes do azulejamento para perfeito acabamento e ancoragem estrutural, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o tampo de granito permaneça perfeitamente nivelado em ambas as direções e na altura ergonômica regulamentar de projeto (0,80 m a 0,85 m em relação ao piso acabado), evitando totalmente desvios visuais ou inclinações inadequadas;
- Preencher e selar de forma contínua a junta perimetral entre o rodopia de granito e o revestimento cerâmico com selante elástico (PU), eliminando qualquer fresta ou vazio propício ao acúmulo de umidades ou sujidades;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que a pedra de granito não apresente fissuras, trincas, lascas nas bordas, manchas de umidade ou defeitos de polimento na face aparente;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, as diretrizes de acessibilidade da NBR 9050, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de bancada de lavatório localizada **nas áreas de assepsia e apoio do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o granito cinza polido deve receber selagem impermeabilizante protetora contra absorção de água, garantindo uma superfície de fácil higienização técnica e resistente aos processos diários de desinfecção hospitalar pós-obra exigidos pela ANVISA;
- A vedação hermética com selante elastomérico dotado de fungicida nas interfaces com a parede impede o

apodrecimento da junta e o surgimento de colônias de fungos ou infiltrações para as alvenarias hospitalares vizinhas, preservando as condições de assepsia, controle de infecção e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 8.10
Código: 86902 (Referência SINAPI)
Descrição: LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 44 X 35 CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 — INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA COM PARAFUSOS PRISIONEIROS, ENGENHAMENTO DA COLUNA DE SUSTENTAÇÃO, TAMPONAMENTO PERIMETRAL COM SELANTE ELÁSTICO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de lavatório suspenso fabricada em louça sanitária vitrificada na cor branca, nas dimensões nominais de 44 cm de largura por 35 cm de profundidade, dotada de orifício central para escoamento, furações para fixação e furos para instalação de torneira;
- Peça de coluna de sustentação em louça sanitária vitrificada na cor branca, com formato e altura compatíveis com o lavatório para recobrimento técnico de tubulações e apoio estrutural de carga;
- Conjunto de fixação composto por parafusos prisioneiros de aço zincado com rosca soberba, buchas plásticas de expansão (S-10 ou S-12), arruelas de encosto e porcas sextavadas de latão ou nylon;
- Selante elástico baseado em silicone neutro aditivado com fungicida ou poliuretano (PU) para tratamento estanque das juntas de contato com a parede cerâmica;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte na furação, elevação da louça e limpeza final.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanador como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, nível de bolha/laser de precisão, chaves de boca, chaves inglesas, trena e espátulas de acabamento integradas aos encargos da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de lavatório instalado (cuba de louça branca, coluna de apoio, kit de fixação mecânica e vedações elásticas), perfeitamente fixado e limpo;
- A medição considerará cada lavatório completo montado individualmente nas instalações sanitárias e áreas de

apoio do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada na marcação horizontal/vertical, furação técnica do revestimento, inserção de buchas, rosqueamento de prisioneiros, posicionamento da coluna, aperto mecânico da louça e acabamentos;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (lavatório de louça branca 44x35 cm, coluna de louça, parafusos prisioneiros, buchas plásticas e selante elástico com fungicida);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de pisos e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das furações, ajuste milimétrico de prumo e nível da louça em relação à coluna, aperto firme e controlado para evitar trincas na cerâmica e aplicação do selante nas divisas com o azulejo;
- Teste prático obrigatório de estabilidade mecânica sob carga e verificação visual de ausência de frestas ou balanços no conjunto fixado;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas, descarte de caixas de papelão de embalagem e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os lavatórios de louça com coluna de forma integrada com as etapas de revestimento cerâmico alto de parede, assegurando que a furação e fixação dos prisioneiros ocorram após a cura total dos rejuntes das paredes, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a face superior do lavatório permaneça perfeitamente nivelada em ambas as direções e na altura ergonômica regulamentar de projeto (0,80 m a 0,85 m em relação ao piso acabado), com a coluna perfeitamente aprumada e assentada sobre o contrapiso autonivelante novo;
- Preencher e selar de forma contínua a junta perimetral traseira entre a aba da louça e o revestimento cerâmico com selante elástico com fungicida, eliminando qualquer fresta ou vazio propício à infiltração de águas de lavagem;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que as louças sanitárias (lavatório e coluna) não apresentem trincas, fissuras capilares, lascas, esfolados no esmalte ou descolorações de queima de fábrica;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 5626, NBR 15097 (Aparelhos sanitários de porcelana sanitária), as diretrizes de acessibilidade da NBR 9050, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de lavatório com coluna localizada **nos sanitários e áreas de higienização de pessoal do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a louça sanitária vitrificada atende aos rigorosos critérios da ANVISA por possuir superfície totalmente lisa, impermeável e de alta resistência a saneantes químicos hospitalares, facilitando os ritos diários de assepsia pós-obra;
- A vedação hermética com selante elastomérico dotado de fungicida nas interfaces com a parede e o piso impede o apodrecimento da junta, o surgimento de mofos ou a infiltração de água nas alvenarias hospitalares vizinhas, mitigando riscos de contaminação e preservando as condições de segurança biológica e o pleno funcionamento da

Organização Militar.

Item: 8.11

Código: 106777 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: TANQUE EM AÇO INOXIDÁVEL SUSPENSO, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 — INCLUINDO CHUMBAMENTO DE SUPORTES METÁLICOS REFORÇADOS, VEDAÇÃO PERIMETRAL COM SELANTE ELÁSTICO, MONTAGEM DE VÁLVULA E CONEXÕES DE ESCOAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de tanque industrial suspenso em aço inoxidável polido (AISI 304 ou superior), com capacidade nominal de 30 litros, dotada de bacio estampado de alta resistência mecânica, esfregador inclinado integrado e espelho traseiro de arremate contra a parede; [1]
- Kit de suportação composto por grapas, consoles ou mãos-francesas de aço carbono pesado reforçado com pintura anticorrosiva, dimensionadas para engastamento e chumbamento rígido na alvenaria;
- Válvula de escoamento técnico com diâmetro de 3.1/2" em metal cromado ou aço inox, dotada de vedação em elastômero e rosca de acoplamento;
- Selante elástico de alta performance baseado em poliuretano (PU) ou silicone neutro aditivado com fungicida para tratamento estanque das juntas perimetrais de contato com o azulejo;
- Buchas plásticas, parafusos de fixação em aço inox e argamassa de cimento e areia traço 1:3 para o chumbamento estrutural dos suportes;
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no transporte horizontal, elevação do tanque e higienização pós-instalação.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de construção civil como nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, furadeira de impacto com brocas de vídea, trena, chaves de aperto, colher de pedreiro e espátulas

de acabamento integradas aos encargos da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de tanque em aço inox (corpo de 30L, suportes metálicos chumbados, válvula e vedações) efetivamente instalado, fixado, conectado à rede hidrossanitária e limpo;
- A medição considerará cada ponto operacional individualizado montado nas frentes de higienização técnica e áreas de apoio ou lavagem de panos/utensílios do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na marcação, furação da parede, engastamento de suportes, nivelamento a laser, fixação do tanque de inox e conexões técnicas;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (tanque em aço inox AISI 304 de 30L, suportes metálicos reforçados, válvula de escoamento, selante elástico com fungicida e materiais de chumbamento);
- Insumos de proteção coletiva, biombos ou lonas plásticas e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das aberturas na alvenaria, chumbamento rígido com argamassa forte, ajuste milimétrico de prumo e nível, aplicação do selante elástico perimetral nas divisas com o revestimento cerâmico e montagem da válvula;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico, mantendo o bacio cheio em carga de água e verificando o escoamento contínuo para atestar a ausência absoluta de frestas, vazamentos ou gotejamentos;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de massa, descarte de películas plásticas de proteção do inox e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os tanques de aço inox de forma integrada com as etapas de revestimento cerâmico alto de parede, assegurando que o chumbamento dos consoles metálicos ocorra diretamente na alvenaria de tijolos antes do azulejamento para perfeito acabamento e ancoragem estrutural, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a borda do tanque permaneça perfeitamente nivelada em ambas as direções e na altura ergonômica regulamentar de projeto (entre 0,80 m e 0,85 m em relação ao piso acabado), evitando totalmente desvios visuais ou inclinações inadequadas que dificultem o escoamento;
- Preencher e selar de forma contínua a junta perimetral entre o espelho do tanque e o revestimento cerâmico com selante elástico (PU), eliminando qualquer fresta ou vazio propício ao acúmulo de umidades subterrâneas;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que o corpo de aço inox não apresente amassados, riscos profundos, oxidações pontuais ou rebarbas cortantes nas dobras e soldas de fábrica;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 5626, NBR 8160, as diretrizes de acessibilidade da NBR 9050, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de tanque de lavagem localizada **na área de higienização técnica e apoio de serviços do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso do aço inoxidável AISI 304 é uma exigência sanitária mandatória para atender aos critérios da ANVISA, visto ser um material inerte, não poroso, livre de oxidações e altamente resistente à corrosão por agentes saneantes, desinfetantes hospitalares e compostos clorados;
- A ancoragem robusta em altura é essencial para suportar o esforço mecânico da fricção em roupas e panos de limpeza técnica sem gerar fadiga nas alvenarias. A vedação hermética com selante elastomérico dotado de fungicida impede o apodrecimento da junta e o surgimento de mofos, protegendo as paredes hospitalares vizinhas, preservando as condições de assepsia, controle de infecção e o pleno funcionamento da Organização Militar. [1, 2]

Item: 8.12

Código: 18.081.0020-0 (Referência Adaptada EMOP-RJ)

Descrição: BANCA SECA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ, COM 2CM DE ESPESSURA E 60CM DE LARGURA, SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO, SEM REVESTIMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO ESTRUTURAÇÃO CIVIL DE SUPORTE, ENCHIMENTO, FIXAÇÃO COM CIMENTO COLANTE AC-III E VEDAÇÃO PERIMETRAL COM PU, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS E LEIS SOCIAIS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SCO-RJ (Sistema de Custos de Obras do Município do Rio de Janeiro) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no preparo de concreto, argamassas e movimentação de carga;
- Placa de granito natural cinza Corumbá, com espessura de 2 cm e largura nominal de 60 cm, fornecida com face superior polida, bordas bisotadas e acabamentos laterais retos;
- Execução de muretas de apoio (pés de suporte) em alvenaria de meia vez (espessura de um tijolo deitado) utilizando tijolos cerâmicos maciços assentados com argamassa traço 1:4, deixadas propositalmente em tijolo aparente (sem revestimento/reboco), conforme especificação do escopo;
- Moldagem e concretagem de verga técnica de transição em concreto armado (Fck = 15 MPa) sobre os apoios de alvenaria para distribuição uniforme das cargas estruturais do tampo de granito;
- Cimento colante de alta performance tipo AC-III para fixação e colagem do granito sobre a base concretada;

- Selante elástico baseado em poliuretano (PU) para tratamento estanque das juntas perimetrais de contato com o revestimento de parede;
- Execução de cortes perfeitamente retilíneos na cantaria com disco diamantado úmido para ajustes aos cantos das alvenarias do Rancho.

Equipamentos

- Betoneira estacionária para preparo do concreto estrutural das vergas;
- Ferramentas manuais de pedreiro (colher de pedreiro, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, martelo de borracha, trenas, réguas de alumínio, pá e enxada);
- Ferramentas elétricas portáteis (serra mármore acoplada com disco diamantado segmentado);
- Carrinhos de mão reforçados com pneu macio para transporte silencioso de insumos em área interna.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção horizontal superior útil da banca seca de granito efetivamente instalada e acabada, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento real pelo diâmetro de largura fixa (60 cm);
- A medição englobará de forma integrada o tampo de granito, as muretas de suporte em tijolo maciço e as vergas de concreto correspondentes, sendo executada em etapa única e validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na elevação das muretas de tijolo, fôrmas, armação, concretagem de vergas, assentamento do granito e vedações;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento de todos os materiais civis e insumos metálicos (chapas de granito cinza Corumbá, tijolos maciços, cimento Portland, areia, brita, barras de aço para verga, cimento colante AC-III e selante elástico);
- Fornecimento, depreciação de equipamentos e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de pisos e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das alvenarias de suporte, regularização do plano de assentamento, cura técnica do concreto das vergas, aplicação do PU nas interfaces e limpezas perimetrais pós-obra;
- Teste prático obrigatório de estabilidade mecânica sob carga estática e verificação visual de ausência de frestas, trincas ou desníveis em relação ao plano horizontal projetado;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de cimento, ensacamento de restos de tijolos e transporte manual interno de detritos do interior do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as bancas secas de granito cinza Corumbá de forma coordenada com a paginação do piso técnico novo, assegurando que a elevação dos apoios de alvenaria e a concretagem das vergas sigam rigorosamente as cotas de projeto, sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o tampo de granito de 60 cm de largura permaneça perfeitamente nivelado em ambas as direções e na

altura ergonômica regulamentar de projeto (entre 0,85 m e 0,90 m em relação ao piso acabado), servindo de suporte estável para utensílios e equipamentos do Rancho;

- Preencher e selar de forma contínua a junta perimetral traseira entre o tampo de granito e o revestimento cerâmico de parede utilizando o selante elástico (PU), vedando qualquer microfresta contra infiltrações superficiais;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que a pedra de granito cinza Corumbá não apresente fissuras, trincas estruturais, lascas nas bordas ou defeitos de polimento na face superior exposta;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 6118, as diretrizes de acessibilidade e ergonomia da NBR 9050, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-12 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de banca seca de trabalho localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o granito natural deve receber aplicação de selador impermeabilizante oleófugo após a cura, garantindo superfícies inertes e fáceis de higienizar que impeçam a absorção de resíduos ou humidades em conformidade com as regras da ANVISA;
- O uso de muretas de tijolo maciço sem revestimento (tijolo aparente) exige a seleção de blocos cerâmicos bem cozidos, uniformes e limpos, mitigando o esfarelamento de poeiras no canteiro. A vedação perimetral hermética com PU impede que águas de lavagem infiltrem por trás da bancada, barrando o desenvolvimento de fungos e preservando as condições de assepsia da Organização Militar.

Item: 8.13

Código: ' 86901 (Referência SINAPI)

Descrição: CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 — INCLUINDO FIXAÇÃO INFERIOR COM ADESIVO ESTRUTURAL EPÓXI, SUPORTAÇÃO AUXILIAR DE PRECISÃO, TAMPONAMENTO PERIMETRAL COM SELANTE COM FUNGICIDA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de cuba de embutir com formato oval, fabricada em louça sanitária vitrificada na cor branca, nas dimensões

nominais de 35 cm de largura por 50 cm de comprimento, dotada de aba perimetral retificada para colagem inferior e orifício central para escoamento com ladrão de segurança integrado;
- Adesivo estrutural bicomponente à base de resina epóxi (massa plástica ou epóxi de alta aderência) para fixação física da louça sob o tampo de granito do lavatório;
- Grampos ou presilhas metálicas inferiores de segurança para travamento mecânico auxiliar da cuba contra esforços verticais de tração;
- Selante elástico baseado em silicone neutro ou poliuretano (PU) aditivado com fungicida para tratamento estanque das juntas de contato e arremate entre o granito e a louça;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no lixamento da pedra, içamento e posicionamento da louça.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanador como pistolas aplicadoras de selante, sargentos de aperto temporário, lixas, chaves de aperto, nível de bolha/laser de alta precisão e panos de estopa integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de cuba de embutir oval em louça branca efetivamente fixada sob a bancada, vedada, testada e limpa;
- A medição considerará cada ponto de lavatório operacional concluído individualmente nas instalações e banheiros de apoio do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de lixamento da face inferior do granito, aplicação de adesivo epóxi, posicionamento milimétrico da cuba, fixação de presilhas mecânicas, aplicação de selantes e testes funcionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (cuba de louça branca oval 35x50 cm, adesivo estrutural epóxi, presilhas metálicas de ancoragem, selante elastomérico com fungicida e materiais de limpeza química);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de gabinetes e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza das superfícies de contato, aplicação homogênea da resina estrutural, aperto firme dos grampos de segurança, vedação do perímetro interno e testes de fluxo sob carga;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e fluxo hidráulico, mantendo a cuba cheia em carga d'água por 24 horas para garantir a ausência absoluta de vazamentos, frestas, gotejamentos ou infiltrações sob a bancada;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de massa plástica, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba). [1]

Execução

- Instalar as cubas de embutir ovais sob os tampos de granito de forma integrada com as etapas de montagem das

bancadas e fixação de torneiras, assegurando que o processo de colagem ocorra após o corte e polimento perfeitos das bordas internas da pedra, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);

- Garantir que o posicionamento da cuba permaneça perfeitamente centralizado e alinhado com o orifício recortado no granito, mantendo o tempo mínimo de cura estrita do adesivo epóxi (massa plástica) recomendado pelo fabricante antes de submeter a junta a esforços de água ou tração mecânica;
- Preencher e selar de forma contínua e uniforme a interface entre a louça e o granito pelo lado interno utilizando o selante elastomérico com fungicida, eliminando degraus ou frestas que retenham água ou resíduos de sabão;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que as louças sanitárias não apresentem trincas, fissuras estruturais, riscos, lascas nas bordas esmaltadas ou defeitos de queima de fábrica;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 5626, NBR 15097 (Aparelhos sanitários de porcelana), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de cuba de embutir oval localizada **nos banheiros e lavatórios de higienização do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a escolha da louça vitrificada atende aos rigorosos critérios da ANVISA por apresentar uma superfície 100% lisa, impermeável e imune à absorção de umidades ou germes, tolerando o uso constante de saneantes químicos hospitalares;
- A vedação hermética com selante elastomérico dotado de fungicida nas interfaces com o granito é de suma importância para impedir a deterioração bacteriana da junta, o surgimento de mofos escuros ou infiltrações de umidade para os gabinetes inferiores, mitigando riscos de contaminação e preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 8.14
Código: 104664 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: CONJUNTO DE PONTOS HIDRÁULICOS DE ÁGUA FRIA PARA COZINHA OU SERVIÇO (RAMAL/SUB-RAMAL E DISTRIBUIÇÃO) EM PVC, COM TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO (PRUMADA INDIVIDUAL), COM TUBULAÇÕES APARENTES OU EMBUTIDAS SEM RASGO. AF_05/2023_PA — INCLUINDO OPERAÇÕES DE MONTAGEM DE ALIMENTAÇÃO, TESTES DE COESÃO SOB PRESSÃO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição; [1, 2]
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento, cortes e fixações;
- Kit integrado composto por tubos e conexões de policloreto de vinila (PVC) rígido soldável marrom para condução de água fria sob pressão, em diâmetros variados (DN 20 mm, DN 25 mm, DN 32 mm, DN 40 mm ou

DN 50 mm) conforme dimensionamento técnico;

- Registros de pressão e de gaveta brutos em latão roscável com suas respectivas conexões adaptadoras de transição PVC-metal;
- Elementos de ancoragem mecânica compostos por abraçadeiras metálicas ou plásticas reforçadas, buchas de expansão e parafusos de aço zincado para sustentação de redes aparentes ou fixadas sem a necessidade de rasgos na alvenaria;
- Execução de cortes perpendiculares nas barras de tubos, com remoção total das rebarbas internas e externas com estilete e lixamento manual das pontas e bolsas para quebra do brilho do polímero;
- Limpeza química das superfícies de contato utilizando solução preparadora específica para PVC, eliminando vestígios de pós, óleos ou gorduras;
- Aplicação homogênea de adesivo plástico para PVC rígido em todas as superfícies ranhuradas e imediata introdução das pontas nas bolsas com leve movimento de rotação (1/4 de volta) até o batente, mantendo a junta sob pressão manual por alguns segundos para garantir a perfeita fusão molecular plástica;
- Acoplamento físico e interligação direta de todo o conjunto de distribuição à prumada vertical individual de alimentação ativa do prédio.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanador como arco de serra com lâmina fina de aço, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, estilete para rebarbação, chaves de aperto, chaves inglesas, furadeira com brocas de vídea e pincéis aplicadores integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto completo de pontos hidráulicos de água fria para cozinha ou serviço instalado, fixado, interligado de forma funcional à prumada individual, testado sob carga hidrostática de pressão e limpo;
- A medição considerará o lote analítico e integrado de ramais e sub-ramais que alimentam as bancadas, cubas, pias e tanques do ambiente e será validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de marcação topográfica, furação técnica para abraçadeiras, cortes de tubulações, lixamento, colagem, fixação de registros e conexões elétricas/mecânicas;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os materiais do conjunto (tubos de PVC soldável marrom, joelhos, curvas, tês, luvas, adaptadores roscáveis, registros de gaveta/pressão brutos, abraçadeiras de sustentação, parafusos, buchas plásticas, adesivo plástico para PVC, solução limpadora e lixas);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e estanqueidade sob pressão hidrostática, mantendo a rede pressurizada com bomba de teste hidrostático por no mínimo 24 horas para garantir a ausência absoluta de frestas, gotejamentos, microvazamentos ou perdas de carga na tubulação;

- Varrição, recolhimento de poeiras de furações, ensacamento de retalhos de tubos e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o conjunto de pontos hidráulicos de água fria de forma paralela e integrada às frentes de revestimentos e marcenaria, fixando as linhas aparentes ou embutidas sem rasgos por trás de bancadas ou sob forros técnicos, observando rigorosamente os caminhamentos e alinhamentos definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os eixos de tubulação permaneçam perfeitamente aprumados nas descidas verticais e nivelados nas linhas horizontais, com a fixação de abraçadeiras em espaçamentos curtos regulamentares para impedir o surgimento de flechas ou deformações plásticas sob carga de água;
- Executar os pontos de fixação dos registros brutos de parede de modo que fiquem firmemente ancorados às alvenarias, suportando os torques mecânicos normais de operação de abertura e fechamento sem provocar abalos nas juntas soldadas vizinhas;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que as superfícies externas das tubulações aparentes não apresentem riscos profundos, esmagamentos ou resíduos de adesivos químicos que prejudiquem o acabamento visual do ambiente;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 5648, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação hidráulica de alimentação (conjunto de pontos de água fria) localizada **no bloco de cocção e higienização do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução sem rasgos e por prumada individual minimiza a quebra de alvenarias e a consequente dispersão de poeiras minerais abrasivas e fungos biológicos acumulados nas paredes, mitigando riscos de contaminação aérea nas alas hospitalares vizinhas;
- O uso de tubulações de PVC de alta resistência com juntas perfeitamente soldadas atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA por manter as superfícies internas lisas e livres de incrustações bacterianas, preservando a potabilidade integral da água utilizada no preparo das refeições e assepsia do efetivo e usuários, assegurando as plenas condições de salubridade da Organização Militar.

Item: 9.1
Código: 91927 (Referência SINAPI)
Descrição: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE ENFIAÇÃO POR TRAÇÃO MANUAL, IDENTIFICAÇÃO NORMATIZADA POR CORES, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Condutor elétrico flexível composto por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, com seção nominal de 2,5 mm², isolação básica em composto termofixo (HEPR ou XLPE) ou termoplástico especial, com classe de tensão de 0,6/1,0 kV e propriedade de não propagação de chamas (anti-chama); [1]
- Execução de enfiação por tração mecânica ou manual do cabo condutor pelo interior da infraestrutura de eletrodutos, calhas, leitos ou perfilados previamente limpos e desobstruídos no Rancho;
- Padronização rigorosa e identificação visual do cabeamento através das cores regulamentares de cobertura do isolamento plástica (azul-claro para condutor neutro, verde ou verde-amarelo para condutor de proteção/terra, e cores preta, vermelha ou marrom para condutores de fase);
- Execução de pontas e cortes com sobras técnicas regulamentares de fiação (mínimo de 15 cm) no interior de cada caixa de passagem, tomada, interruptor ou quadro de distribuição (QDC) para permitir as conexões e futuras manutenções;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na guia de puxamento e acondicionamento dos rolos.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como guias passa-fio industriais de nylon ou aço revestido, alicates descascadores, alicates de corte, alicates de crimpagem de terminais, chaves de fenda isoladas a 1000V, multímetro digital, alicate amperímetro e megômetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do cabo elétrico flexível de 2,5 mm² efetivamente puxado, cortado e posicionado nos circuitos terminais, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o somatório linear totalizado de cada perna de condutor (fases, neutros, retornos e terras) que compõe os circuitos de iluminação e tomadas de uso geral do ambiente, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de passagem do fio guia, puxamento manual dos cabos condutores, cortes, decapagem técnica de pontas e organização nos bornes;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (cabo de cobre flexível 2,5 mm² anti-chama nas cores normatizadas, fita isolante plástica de alta rigidez e talco ou lubrificante técnico passa-fio quando necessário);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Testes práticos obrigatórios de continuidade elétrica dos condutores e ensaios de resistência de isolamento (megalhas de isolação com megômetro) antes da energização final para garantir a ausência absoluta de curtos-circuitos, fugas de corrente ou falhas de isolação;
- Varrição, recolhimento de pontas e rebarbas de fios de cobre ou plástico cortados, descarte de carretéis vazios e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os cabos elétricos flexíveis de 2,5 mm² nos eletrodutos e calhas de forma coordenada com o término das estruturas civis e fechamento de rasgos, assegurando que o puxamento ocorra com as caixas de passagem totalmente secas e limpas internamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os condutores terminais sejam tracionados sem sofrer esforços mecânicos excessivos, dobras ou torções que possam fissurar ou comprometer a integridade da película plástica de isolamento de 0,6/1,0 kV;
- Executar o arranjo e a amarração técnica dos fios no interior dos quadros de distribuição utilizando abraçadeiras plásticas (enforca-gato), mantendo os cabos perfeitamente alinhados e identificados por etiquetas ou anilhas marcadoras de circuito;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e medições elétricas que as emendas de condutores ocorram exclusivamente dentro das caixas de passagem acessíveis, utilizando conectores isolados normatizados apropriados, sendo terminantemente proibida a execução de emendas cegas ou fita isolante simples no interior de tubulações embutidas;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 247-3 (Cabos isolados com PVC para tensões até 450/750 V), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de condutores de circuitos terminais de força e iluminação localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de cabos flexíveis com isolação anti-chama de alta performance é uma exigência de segurança crítica para mitigar riscos de curtos-circuitos e prevenir a eclosão ou propagação de sinistros de incêndio na Organização Militar;
- A correta separação e identificação por cores dos cabos de fase, neutro e terra cumpre papel vital na governança de segurança da manutenção hospitalar, prevenindo choques elétricos acidentais e sobrecargas. A vedação das tampas das caixas de passagem após a enfiação atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo o acúmulo de poeiras minerais ou a intrusão de pragas e vetores nas zonas de manipulação alimentar, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.2
Código: 91929 (Referência SINAPI)
Descrição: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE ENFIAÇÃO POR TRAÇÃO MANUAL, IDENTIFICAÇÃO NORMATIZADA POR CORES, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Condutor elétrico flexível composto por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, com seção nominal de 4 mm², isolação básica em composto termofixo (HEPR ou XLPE) ou termoplástico especial, com classe de tensão de 0,6/1,0 kV e propriedade de não propagação de chamas (anti-chama);
- Execução de enfiação por tração mecânica ou manual do cabo condutor pelo interior da infraestrutura de eletrodutos, calhas, leitos ou perfilados previamente limpos e desobstruídos no Rancho;
- Padronização rigorosa e identificação visual do cabeamento através das cores regulamentares de cobertura do isolamento plástica (azul-claro para condutor neutro, verde ou verde-amarelo para condutor de proteção/terra, e cores preta, vermelha ou marrom para condutores de fase);
- Execução de pontas e cortes com sobras técnicas regulamentares de fiação (mínimo de 15 cm) no interior de cada caixa de passagem, tomada de força ou quadro de distribuição (QDC) para permitir as conexões e futuras manutenções;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na guia de puxamento e acondicionamento dos rolos.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como guias passa-fio industriais de nylon ou aço revestido, alicates descascadores, alicates de corte, alicates de crimpagem de terminais, chaves de fenda isoladas a 1000V, multímetro digital, alicate amperímetro e megômetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do cabo elétrico flexível de 4 mm² efetivamente puxado, cortado e posicionado nos circuitos terminais, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o somatório linear totalizado de cada perna de condutor (fases, neutros, retornos e terras) que compõe os circuitos de tomadas de média potência do ambiente, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de passagem do fio guia, puxamento manual dos cabos condutores, cortes, decapagem técnica de pontas e organização nos bornes;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (cabo de cobre flexível 4 mm² anti-chama nas cores normatizadas, fita isolante plástica de alta rigidez e talco ou lubrificante técnico passa-fio quando necessário);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Testes práticos obrigatórios de continuidade elétrica dos condutores e ensaios de resistência de isolamento (medições de isolação com megômetro) antes da energização final para garantir a ausência absoluta de curtos-circuitos, fugas de corrente ou falhas de isolação;
- Varrição, recolhimento de pontas e rebarbas de fios de cobre ou plástico cortados, descarte de carretéis vazios e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os cabos elétricos flexíveis de 4 mm² nos eletrodutos e calhas de forma coordenada com o término das estruturas civis e fechamento de rasgos, assegurando que o puxamento ocorra com as caixas de passagem totalmente secas e limpas internamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os condutores terminais sejam tracionados sem sofrer esforços mecânicos excessivos, dobras ou torções que possam fissurar ou comprometer a integridade da película plástica de isolamento de 0,6/1,0 kV;
- Executar o arranjo e a amarração técnica dos fios no interior dos quadros de distribuição utilizando abraçadeiras plásticas (enforca-gato), mantendo os cabos perfeitamente alinhados e identificados por etiquetas ou anilhas marcadoras de circuito;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e medições elétricas que as emendas de condutores ocorram exclusivamente dentro das caixas de passagem acessíveis, utilizando conectores isolados normatizados apropriados, sendo terminantemente proibida a execução de emendas cegas ou fita isolante simples no interior de tubulações embutidas;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 247-3 (Cabos isolados com PVC para tensões até 450/750 V), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de condutores de circuitos terminais de força e potência localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de cabos flexíveis de 4 mm² com isolação anti-chama cumpre o papel de alimentar circuitos de tomadas de equipamentos específicos de cozinha, prevenindo sobreaquecimentos nas instalações e mitigando riscos de sinistros de incêndio na Organização Militar;
- A correta separação e identificação por cores dos cabos cumpre papel vital na governança de segurança da manutenção elétrica hospitalar. A vedação das caixas de passagem atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo o acúmulo de poeiras ou a intrusão de pragas nas zonas de manipulação alimentar, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar

Item: 9.3
Código: ' 91931 (Referência SINAPI)
Descrição: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE ENFIAÇÃO POR TRAÇÃO MANUAL, IDENTIFICAÇÃO NORMATIZADA POR CORES, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Condutor elétrico flexível composto por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, com seção nominal de 6 mm², isolação básica em composto termofixo (HEPR ou XLPE) ou termoplástico especial, com classe de tensão de 0,6/1,0 kV e propriedade de não propagação de chamas (anti-chama);
- Execução de enfiação por tração mecânica ou manual do cabo condutor pelo interior da infraestrutura de eletrodutos, calhas, leitos ou perfilados previamente limpos e desobstruídos no Rancho;
- Padronização rigorosa e identificação visual do cabeamento através das cores regulamentares de cobertura do isolamento plástica (azul-claro para condutor neutro, verde ou verde-amarelo para condutor de proteção/terra, e cores preta, vermelha ou marrom para condutores de fase);
- Execução de pontas e cortes com sobras técnicas regulamentares de fiação (mínimo de 15 cm) no interior de cada caixa de passagem, tomada de força de alta potência ou quadro de distribuição (QDC) para permitir as conexões e futuras manutenções;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na guia de puxamento e acondicionamento dos rolos.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como guias passa-fio industriais de nylon ou aço revestido, alicates descascadores, alicates de corte pesado, alicates de crimpagem de terminais, chaves de fenda isoladas a 1000V, multímetro digital, alicate amperímetro e megômetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do cabo elétrico flexível de 6 mm² efetivamente puxado, cortado e posicionado nos circuitos terminais, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o somatório linear totalizado de cada perna de condutor (fases, neutros, retornos e terras) que compõe os circuitos de alimentação especial de potência do ambiente, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de passagem do fio

guia, puxamento manual dos cabos condutores, cortes, decapagem técnica de pontas e organização nos bornes;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (cabo de cobre flexível 6 mm² anti-chama nas cores normatizadas, fita isolante plástica de alta rigidez e talco ou lubrificante técnico passa-fio quando necessário);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Testes práticos obrigatórios de continuidade elétrica dos condutores e ensaios de resistência de isolamento (medições de isolação com megômetro) antes da energização final para garantir a ausência absoluta de curtos-circuitos, fugas de corrente ou falhas de isolação;
- Varrição, recolhimento de pontas e rebarbas de fios de cobre ou plástico cortados, descarte de carretéis vazios e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os cabos elétricos flexíveis de 6 mm² nos eletrodutos e calhas de forma coordenada com o término das estruturas civis e fechamento de rasgos, assegurando que o puxamento ocorra com as caixas de passagem totalmente secas e limpas internamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os condutores terminais sejam tracionados sem sofrer esforços mecânicos excessivos, dobras ou torções que possam fissurar ou comprometer a integridade da película plástica de isolamento de 0,6/1,0 kV;
- Executar o arranjo e a amarração técnica dos fios no interior dos quadros de distribuição utilizando abraçadeiras plásticas (enforca-gato), mantendo os cabos perfeitamente alinhados e identificados por etiquetas ou anilhas marcadoras de circuito;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e medições elétricas que as emendas de condutores ocorram exclusivamente dentro das caixas de passagem acessíveis, utilizando conectores isolados normatizados apropriados, sendo terminantemente proibida a execução de emendas cegas ou fita isolante simples no interior de tubulações embutidas;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 247-3 (Cabos isolados com PVC para tensões até 450/750 V), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de condutores de circuitos terminais de força localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de cabos flexíveis de 6 mm² com isolação anti-chama cumpre a função de alimentar tomadas de força para equipamentos industriais pesados e térmicos de cozinha (como fornos de alta potência, caldeiras elétricas ou balcões térmicos), prevenindo sobreaquecimentos severos por efeito Joule e mitigando riscos de sinistros na Organização Militar;
- A correta separação e identificação por cores dos cabos de grande capacidade cumpre papel de extrema relevância na governança de segurança da manutenção elétrica. A vedação das caixas de passagem após a enfiação atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo o acúmulo de poeiras minerais ou a intrusão de pragas nas zonas de manipulação alimentar, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: **9.4**
Código: ' 91933 (Referência SINAPI)
Descrição: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE ENFIAÇÃO POR TRAÇÃO MANUAL, IDENTIFICAÇÃO NORMATIZADA POR CORES, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1, 2, 3]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Condutor elétrico flexível composto por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, com seção nominal de 10 mm², isolação básica em composto termofixo (HEPR ou XLPE) ou termoplástico especial, com classe de tensão de 0,6/1,0 kV e propriedade de não propagação de chamas (anti-chama); [1]
- Execução de enfiação por tração mecânica ou manual do cabo condutor pelo interior da infraestrutura de eletrodutos, calhas, leitos ou perfilados previamente limpos e desobstruídos no Rancho;
- Padronização rigorosa e identificação visual do cabeamento através das cores regulamentares de cobertura do isolamento plástica (azul-claro para condutor neutro, verde ou verde-amarelo para condutor de proteção/terra, e cores preta, vermelha ou marrom para condutores de fase);
- Execução de pontas e cortes com sobras técnicas regulamentares de fiação (mínimo de 20 cm) no interior de cada caixa de passagem de força, caixas de passagem no teto ou quadro de distribuição (QDC) para permitir as conexões e futuras manutenções;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na guia de puxamento e acondicionamento dos rolos.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como guias passa-fio industriais de nylon ou aço revestido, alicates descascadores, alicates de corte pesado, alicates de crimpagem de terminais, chaves de fenda isoladas a 1000V, multímetro digital, alicate amperímetro e megômetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do cabo elétrico flexível de 10 mm² efetivamente puxado, cortado e posicionado nos circuitos terminais ou alimentadores, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o somatório linear totalizado de cada perna de condutor (fases, neutros, retornos e terras) que compõe os circuitos de alimentação especial de potência do ambiente, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de passagem do fio guia, puxamento manual dos cabos condutores, cortes, decapagem técnica de pontas e organização nos bornes;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (cabo de cobre flexível 10 mm² anti-chama nas cores normatizadas, fita isolante plástica de alta rigidez e talco ou lubrificante técnico passa-fio quando necessário);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Testes práticos obrigatórios de continuidade elétrica dos condutores e ensaios de resistência de isolamento (medições de isolação com megômetro) antes da energização final para garantir a ausência absoluta de curtos-circuitos, fugas de corrente ou falhas de isolação;
- Varrição, recolhimento de pontas e rebarbas de fios de cobre ou plástico cortados, descarte de carretéis vazios e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os cabos elétricos flexíveis de 10 mm² nos eletrodutos e calhas de forma coordenada com o término das estruturas civis e fechamento de rasgos, assegurando que o puxamento ocorra com as caixas de passagem totalmente secas e limpas internamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os condutores terminais sejam tracionados sem sofrer esforços mecânicos excessivos, dobras ou torções que possam fissurar ou comprometer a integridade da película plástica de isolamento de 0,6/1,0 kV;
- Executar o arranjo e a amarração técnica dos fios no interior dos quadros de distribuição utilizando abraçadeiras plásticas (enforca-gato), mantendo os cabos perfeitamente alinhados e identificados por etiquetas ou anilhas marcadoras de circuito;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e medições elétricas que as emendas de condutores ocorram exclusivamente dentro das caixas de passagem acessíveis, utilizando conectores isolados normatizados apropriados, sendo terminantemente proibida a execução de emendas cegas ou fita isolante simples no interior de tubulações embutidas;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 247-3 (Cabos isolados com PVC para tensões até 450/750 V), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de condutores de força de alta capacidade localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de cabos flexíveis de 10 mm² com isolação anti-chama cumpre a função de alimentar ramais principais do quadro de distribuição (QDC) ou tomadas especiais para equipamentos industriais de grande porte (como fornos combinados, caldeiras elétricas centrais ou lavadoras de louça industriais de alta performance), prevenindo sobreaquecimentos severos por efeito Joule e mitigando riscos de sinistros na Organização Militar;
- A correta separação e identificação por cores dos cabos de grande capacidade cumpre papel de extrema relevância

na governança de segurança da manutenção elétrica. A vedação das caixas de passagem após a enfiação atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo o acúmulo de poeiras minerais ou a intrusão de pragas nas zonas de manipulação alimentar, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.5
Código: ' 91834 (Referência SINAPI)
Descrição: ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE CORTE, ACOPLAMENTO, ALINHAMENTO GEOMÉTRICO E FIXAÇÃO ESTRUTURAL COM ABRAÇADEIRAS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Conduto flexível corrugado fabricado em policloreto de vinila (PVC) na cor amarela ou laranja, com diâmetro nominal (DN) de 25 mm (3/4"), dotada de propriedades isolantes elétricas, mecânicas e de resistência ao esmagamento térmico;
- Elementos de ancoragem e fixação mecânica compostos por abraçadeiras metálicas tipo cunha ou D, parafusos de aço zincado e buchas plásticas de expansão para fixação direta na laje de concreto do entreforro;
- Conexões e caixas de passagem em PVC para transição técnica e derivação de circuitos elétricos em altura;
- Execução de cortes precisos nas barras ou rolos de eletroduto utilizando estilete ou arco de serra, mantendo as extremidades livres de rebarbas ou arestas que possam danificar os cabos elétricos durante a enfiação;
- Acoplamento mecânico sob pressão das pontas dos eletrodutos nas entradas das caixas de passagem ou luminárias através de adaptadores e bolsas apropriadas;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no içamento, fixação e alinhamento das linhas suspensas. [1]

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista e carpintaria como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, estilete para rebarbação, chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, integradas e apropriadas aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do eletroduto flexível de PVC DN 25

mm efetivamente cortado, fixado, alinhado e instalado no entreforro, medida em metros lineares (M);

- A medição considerará o comprimento horizontal e vertical dos eixos das tubulações fixadas na laje de teto para alimentação dos circuitos terminais de iluminação e tomadas altas do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de marcação do caminhamento, furação técnica da laje de concreto, fixação de abraçadeiras, passagem e engate dos condutos e fixação de conexões;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (eletroduto flexível corrugado de PVC DN 25 mm, abraçadeiras metálicas, parafusos, buchas plásticas e caixas de passagem de teto);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares com rodízios travaveis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das furações em altura, ancoragem rígida das abraçadeiras para evitar o efeito de "barriga" na tubulação flexível, acoplamento firme nas caixas de teto e alinhamento geométrico;
- Teste prático obrigatório de desobstrução (passagem de fio guia ou bucha de limpeza interna) antes da etapa de enfiação para garantir a ausência absoluta de estrangulamentos, dobras ou obstruções mecânicas;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas vindas do teto, ensacamento de retalhos de plástico e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os eletrodutos flexíveis corrugados no espaço do entreforro de forma coordenada com as frentes de estrutura e antes do fechamento das placas do novo forro sanitário, observando rigorosamente os caminhamentos técnicos e alinhamentos definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a fixação por abraçadeiras ocorra em espaçamentos máximos regulamentares de 80 cm, assegurando que as linhas permaneçam tensionadas e lineares junto à laje de concreto, impedindo flechas ou contatos mecânicos diretos com os tirantes estruturais do forro;
- Executar os desvios e raios de curvatura de forma suave e contínua, sendo expressamente vedada a ocorrência de dobras vivas, esmagamentos periféricos ou reduções da seção transversal interna que obstruam a posterior enfiação dos cabos terminais;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada em altura que todas as juntas e acoplamentos em caixas de passagem estejam firmes e estanques, impedindo a penetração de umidades ou nata de cimento durante eventuais retoques na laje;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR 15465 (Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de infraestrutura elétrica de teto localizada **no entreforro do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a fixação estricta e rígida na laje de concreto é crítica para evitar desprendimentos mecânicos que possam sobrecarregar ou forçar as placas do novo forro sanitário abaixo, mitigando riscos de

sinistros estruturais;

- O uso de eletrodutos de PVC de alta qualidade e com propriedades isolantes atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança predial da Organização Militar. O fechamento hermético das conexões e caixas de teto impede o acúmulo de poeiras minerais ou a criação de ninhos de pragas e vetores urbanos no plenum (espaço entre o forro e a laje), preservando as condições de assepsia, isolamento biológico e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.6
Código: ' 91836 (Referência SINAPI)
Descrição: ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE CORTE, ACOPLAMENTO, ALINHAMENTO GEOMÉTRICO E FIXAÇÃO ESTRUTURAL COM ABRAÇADEIRAS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Conduto flexível corrugado fabricado em policloreto de vinila (PVC) na cor amarela ou laranja, com diâmetro nominal (DN) de 32 mm (1"), dotado de propriedades isolantes elétricas, mecânicas e de resistência ao esmagamento térmico;
- Elementos de ancoragem e fixação mecânica compostos por abraçadeiras metálicas tipo cunha ou D, parafusos de aço zincado e buchas plásticas de expansão para fixação direta na laje de concreto do entreforro;
- Conexões e caixas de passagem em PVC para transição técnica e derivação de circuitos elétricos em altura;
- Execução de cortes precisos nas barras ou rolos de eletroduto utilizando estilete ou arco de serra, mantendo as extremidades livres de rebarbas ou arestas que possam danificar os cabos elétricos durante a enfiação;
- Acoplamento mecânico sob pressão das pontas dos eletrodutos nas entradas das caixas de passagem ou luminárias através de adaptadores e bolsas apropriadas;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no içamento, fixação e alinhamento das linhas suspensas.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista e carpintaria como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, estilete para rebarbação, chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, integradas e apropriadas aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do eletroduto flexível de PVC DN 32 mm efetivamente cortado, fixado, alinhado e instalado no entreforro, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o comprimento horizontal e vertical dos eixos das tubulações fixadas na laje de teto para alimentação dos circuitos terminais e alimentadores de tomadas de média/alta potência do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de marcação do caminhamento, furação técnica da laje de concreto, fixação de abraçadeiras, passagem e engate dos condutos e fixação de conexões;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (eletroduto flexível corrugado de PVC DN 32 mm, abraçadeiras metálicas, parafusos, buchas plásticas e caixas de passagem de teto);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares com rodízios travaveis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das furações em altura, ancoragem rígida das abraçadeiras para evitar o efeito de "barriga" na tubulação flexível, acoplamento firme nas caixas de teto e alinhamento geométrico;
- Teste prático obrigatório de desobstrução (passagem de fio guia ou bucha de limpeza interna) antes da etapa de enfiação para garantir a ausência absoluta de estrangulamentos, dobras ou obstruções mecânicas;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas vindas do teto, ensacamento de retalhos de plástico e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os eletrodutos flexíveis corrugados no espaço do entreforro de forma coordenada com as frentes de estrutura e antes do fechamento das placas do novo forro sanitário, observando rigorosamente os caminhamentos técnicos e alinhamentos definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a fixação por abraçadeiras ocorra em espaçamentos máximos regulamentares de 80 cm, assegurando que as linhas permaneçam tensionadas e lineares junto à laje de concreto, impedindo flechas ou contatos mecânicos diretos com os tirantes estruturais do forro;
- Executar os desvios e raios de curvatura de forma suave e contínua, sendo expressamente vedada a ocorrência de dobras vivas, esmagamentos periféricos ou reduções da seção transversal interna que obstruam a posterior enfiação dos cabos terminais de maior bitola (como os cabos de 4 mm² e 6 mm²);
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada em altura que todas as juntas e acoplamentos em caixas de passagem estejam firmes e estanques, impedindo a penetração de umidades ou nata de cimento durante eventuais retoques na laje;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR 15465 (Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de infraestrutura elétrica de teto localizada **no entreforro do Rancho inserido em**

uma Policlínica de Saúde, a fixação estrita e rígida na laje de concreto é crítica para evitar desprendimentos mecânicos que possam sobrecarregar ou forçar as placas do novo forro sanitário abaixo, mitigando riscos de sinistros estruturais;

- O uso de eletrodutos de PVC de 1" de alta qualidade e com propriedades isolantes atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança predial da Organização Militar. O fechamento hermético das conexões e caixas de teto impede o acúmulo de poeiras minerais ou a criação de ninhos de pragas e vetores urbanos no plenum (espaço entre o forro e a laje), preservando as condições de assepsia, isolamento biológico e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.7
Código: ' 93653 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo monopolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 10 A, curva de disparo tipo B ou C conforme projeto, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente; [1, 2, 3, 4]
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais (fases) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor monopolar DIN 10A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção individualizado montado no QDC para controle dos circuitos terminais de iluminação do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor monopolar DIN 10A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);

- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla e medição de tensão sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores monopolares DIN de 10A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 2,5 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito de iluminação que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor de 10A cumpre a função de salvaguarda dos circuitos de iluminação LED novos, isolando prontamente qualquer falha elétrica localizada de curto-circuito sem desarmar o disjuntor geral, prevenindo panes elétricas severas e mitigando riscos de sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.8
Código: 93669 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TRIFÁSICOS DE POTÊNCIA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo tripolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 20 A, curva de disparo tipo C para cargas indutivas e motores, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais trifásicos (três fases distintas) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte pesado, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor tripolar DIN 20A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção trifásico individualizado montado no QDC para controle dos circuitos terminais de força (motores, equipamentos térmicos ou aparelhos de ar condicionado) do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores de força, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar DIN 20A de primeira linha e anilhas ou etiquetas

de identificação de circuito);

- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores tripolares DIN de 20A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos de força, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais trifásicos utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 4 mm² ou 6 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito de força que comanda (como sistemas de refrigeração ou motores de exaustão do Rancho), conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção trifásico localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor tripolar de 20A cumpre a função crítica de salvaguarda dos circuitos de força de equipamentos industriais e de climatização novos, garantindo o desligamento simultâneo das três fases em caso de anomalia térmica ou curto-circuito em uma delas, o que evita a queima de motores por falta de fase e previne falhas severas na rede elétrica da Organização Militar; [1]
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.9

Código: 93660 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES BIPOLARES TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo bipolar (dois polos protegidos), padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 10 A, curva de disparo tipo B ou C conforme projeto, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais bipolares (duas fases ou fase e neutro protegido) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis; [1]
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor bipolar DIN 10A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção bipolar individualizado montado no QDC para controle dos circuitos terminais de iluminação especial ou tomadas bifásicas do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor bipolar DIN 10A de primeira linha e anilhas ou etiquetas

de identificação de circuito);

- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores bipolares DIN de 10A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 2,5 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito bifásico que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção bipolar localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor de 10A cumpre a função de salvaguarda de circuitos bifásicos dedicados, garantindo o seccionamento simultâneo dos dois polos em caso de curto-circuito ou sobrecarga em qualquer um deles, o que evita a permanência de potencial elétrico perigoso na rede e previne sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: **9.10**

Código: ' 93661 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES BIPOLARES TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo bipolar (dois polos protegidos), padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 16 A, curva de disparo tipo B ou C conforme projeto, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais bipolares (duas fases ou fase e neutro protegido) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor bipolar DIN 16A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção bipolar individualizado montado no QDC para controle dos circuitos terminais de tomadas de uso geral ou equipamentos específicos de média potência do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor bipolar DIN 16A de primeira linha e anilhas ou etiquetas

de identificação de circuito);

- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores bipolares DIN de 16A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 2,5 mm² ou 4 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito bifásico que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção bipolar localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor de 16A cumpre a função de salvaguarda de circuitos bifásicos dedicados a tomadas ou pequenos aparelhos, garantindo o seccionamento simultâneo dos dois polos em caso de curto-circuito ou sobrecarga em qualquer um deles, o que evita a permanência de potencial elétrico perigoso na rede e previne sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando las condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.11

Código: 93654 (Referência SINAPI)

Descrição: DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo monopolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 16 A, curva de disparo tipo B ou C conforme projeto, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente; [1, 2, 3, 4]
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais (fases) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor monopolar DIN 16A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção individualizado montado no QDC para controle dos circuitos terminais de tomadas de uso geral (TUGs) de 10A do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor monopolar DIN 16A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;

- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla e medição de tensão sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores monopolares DIN de 16A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 2,5 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito de tomadas que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor de 16A cumpre a função de salvaguarda dos circuitos de tomadas elétricas gerais de bancadas, isolando prontamente qualquer falha elétrica localizada de curto-circuito sem desarmar o disjuntor geral, prevenindo panes elétricas severas e mitigando riscos de sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.12
Código: ' 93655 (Referência SINAPI)
Descrição: DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo monopolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 20 A, curva de disparo tipo B ou C conforme projeto, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente; [1, 2, 3, 4]
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais (fases) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor monopolar DIN 20A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção individualizado montado no QDC para controle dos circuitos terminais de tomadas de uso específico (TUEs) de até 20A do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor monopolar DIN 20A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla e medição de tensão sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;

- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores monopolares DIN de 20A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando las diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 4 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito de tomadas dedicadas que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor de 20A cumpre a função de salvaguarda dos circuitos de tomadas de uso específico (como pias aquecidas ou pequenos equipamentos térmicos), isolando prontamente qualquer falha elétrica localizada de curto-circuito sem desarmar o disjuntor geral, prevenindo panes elétricas severas e mitigando riscos de sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.13
Código: 93672 Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TRIFÁSICOS DE ALTA POTÊNCIA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circos, modelo tripolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 40 A, curva de disparo tipo C para motores de grande porte e equipamentos térmicos industriais, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos de força trifásicos (três fases distintas de alimentação) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte pesado, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor tripolar DIN 40A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção trifásico de alta capacidade montado no QDC para controle de subalimentadores ou circuitos terminais de grande porte (fornos combinados industriais ou centrais de exaustão) do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores de força, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;

- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar DIN 40A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores tripolares DIN de 40A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos de força, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente (Lockout/Tagout), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares ou de compressão adequados, crimpados nas pontas dos fios de 6 mm² ou 10 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito de grande porte que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 ou NBR IEC 60947-2 (Disjuntores para aplicações industriais e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção trifásico de alta capacidade localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor tripolar de 40A cumpre papel fundamental na segurança operativa de equipamentos de cocção de alta potência e motores de exaustão, garantindo a interrupção simultânea das três fases em caso de sobrecorrente e impedindo o funcionamento bifásico acidental de motores, mitigando riscos de sinistros térmicos ou queima de ativos da Organização Militar;
- A correta utilização de terminais elétricos compatíveis e a aplicação do torque especificado nos bornes evitam falhas por fadiga térmica (pontos quentes). O fechamento hermético do painel após os trabalhos atende aos rigorosos critérios da ANVISA, barrando a entrada de vapores de gorduras ou umidades e impedindo o acesso de vetores urbanos às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.14
Código: ' 93671 (Referência SINAPI)
Descrição: DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TRIFÁSICOS DE POTÊNCIA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo tripolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 32 A, curva de disparo tipo C para motores e equipamentos térmicos de cozinha, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos de força trifásicos (três fases distintas de alimentação) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte pesado, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor tripolar DIN 32A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção trifásico montado no QDC para controle de circuitos terminais de média/alta potência (como balcões térmicos industriais, fritadeiras elétricas ou sistemas de exaustão) do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores de força, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar DIN 32A de primeira linha e anilhas ou etiquetas

de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores tripolares DIN de 32A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos de força, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente (Lockout/Tagout), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares ou de compressão adequados, crimpados nas pontas dos fios de 6 mm², virando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 ou NBR IEC 60947-2 (Disjuntores para aplicações industriais e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção trifásico localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor tripolar de 32A cumpre papel fundamental na segurança operativa de equipamentos de cocção e motores de exaustão, garantindo a interrupção simultânea das três fases em caso de sobrecorrente e impedindo o funcionamento bifásico acidental de motores, mitigando riscos de sinistros térmicos ou queima de ativos da Organização Militar;
- A correta utilização de terminais elétricos compatíveis e a aplicação do torque especificado nos bornes evitam falhas por fadiga térmica (pontos quentes). O fechamento hermético do painel após os trabalhos atende aos rigorosos critérios da ANVISA, barrando a entrada de vapores de gorduras ou umidades e impedindo o acesso de vetores urbanos às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.15
Código: 93663 (Referência SINAPI)
Descrição: DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES BIPOLARES TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo bipolar (dois polos protegidos), padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 25 A, curva de disparo tipo B ou C conforme projeto, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente; [1]
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais bipolares (duas fases ou fase e neutro protegido) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor bipolar DIN 25A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção bipolar individualizado montado no QDC para controle dos circuitos terminais de tomadas de uso específico (TUEs) ou equipamentos de média potência (como chuveiros, torneiras elétricas ou condensadoras de ar-condicionado) do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;

- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor bipolar DIN 25A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores bipolares DIN de 25A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 4 mm² ou 6 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito bifásico que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção bipolar localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor de 25A cumpre a função de salvaguarda de circuitos bifásicos dedicados a equipamentos ou tomadas específicas de média capacidade, garantindo o seccionamento simultâneo dos dois polos em caso de curto-circuito ou sobrecarga em qualquer um deles, o que evita a permanência de potencial elétrico perigoso na rede e previne sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.16

Código: 93667 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TRIFÁSICOS TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo tripolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 10 A, curva de disparo tipo B ou C conforme projeto, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente; [1]
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais trifásicos (três fases distintas) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor tripolar DIN 10A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção trifásico individualizado montado no QDC para controle de pequenos motores, circuitos de comando ou equipamentos trifásicos de baixa potência do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores de força, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar DIN 10A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);

- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores tripolares DIN de 10A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 2,5 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito trifásico que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção triplo localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor tripolar de 10A cumpre a função de salvaguarda de circuitos trifásicos específicos de baixa carga, garantindo o seccionamento simultâneo das três fases em caso de curto-circuito ou sobrecarga em qualquer uma delas, o que evita o funcionamento bifásico acidental de pequenos equipamentos, mitigando riscos de sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar

Item: **9.17**

Código: 93668 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TRIFÁSICOS TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo tripolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 16 A, curva de disparo tipo B ou C conforme projeto, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente; [1]
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais trifásicos (três fases distintas) nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor tripolar DIN 16A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de proteção trifásico individualizado montado no QDC para controle de motores elétricos fracionários, circuitos de exaustão leve ou pequenos equipamentos trifásicos do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores de força, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar DIN 16A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);

- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores tripolares DIN de 16A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 2,5 mm² ou 4 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito trifásico que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes em instalações domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18. [1]

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção triplo localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor tripolar de 16A cumpre a função de salvaguarda de circuitos trifásicos de média carga, garantindo o seccionamento simultâneo das três fases em caso de curto-circuito ou sobrecarga em qualquer uma delas, o que evita o funcionamento bifásico acidental de pequenos motores (como exaustores ou misturadores do bloco de cocção), mitigando riscos de sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.18

Código: ' 101895 (Referência SINAPI)

Descrição: DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO FIXAÇÃO EM PLACA DE MONTAGEM, CONEXÃO DE TERMINAIS EM CABOS ALIMENTADORES PRINCIPAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo tripolar em caixa moldada ou caixa isolada reforçada, com corrente nominal de 125 A, curva de disparo industrial para altas cargas de partida e alta capacidade de interrupção de curto-circuito (Icu);
- Fixação mecânica por parafusamento direto em chassi ou placa de montagem interna do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) ou Quadro de Distribuição Principal do Rancho;
- Instalação e aperto mecânico de parafusos sextavados nos bornes frontais de potência com uso de chaves combinadas ou de torque para fixação dos condutores principais;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1, 2]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no manuseio, alinhamento técnico e limpeza do compartimento de força.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como jogo de chaves canhão, chaves combinadas/boca, torquímetro para aperto controlado de bornes elétricos de potência, alicates de crimpagem hidráulica para terminais de cabos grossos, multímetro digital, alicate amperímetro e megômetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor termomagnético tripolar de 125A efetivamente fixado, cabeado nos barramentos ou linhas principais, testado e operacional;
- A medição considerará o dispositivo instalado como disjuntor geral de proteção e seccionamento do Quadro de Distribuição de Circuitos do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação do chassi, decapagem de cabos de força, crimpagem de terminais tubulares ou de compressão, aperto com torquímetro e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;

- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar de 125A de primeira linha, parafusos, arruelas de pressão, porcas e etiquetas de identificação de segurança);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento físico de barramentos vivos e barreiras contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do painel, fixação mecânica robusta, aplicação do torque normatizado de aperto para mitigar o efeito Joule nos bornes e fechamento dos septos separadores de segurança;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, ensaio mecânico manual da manopla e medição de equilíbrio de tensões por fase sob carga pesada para garantir a ausência de aquecimentos anômalos;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fios ou plásticos de isolação, descarte de caixas protetoras e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o disjuntor termomagnético tripolar de 125A no Quadro Geral de Distribuição de forma coordenada com a interligação dos cabos alimentadores vindos da subestação ou padrão de entrada, garantindo a desenergização total prévia a montante e o bloqueio físico com cadeados e etiquetas de aviso (Lockout/Tagout), sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o posicionamento do corpo do disjuntor em caixa moldada ocorra de maneira perfeitamente aprumada e travada no chassi metálico, mantendo as distâncias regulamentares de isolamento em relação às paredes do quadro e barramentos de cobre adjacentes;
- Executar a conexão dos cabos alimentadores principais através de terminais elétricos de compressão de cobre estanhado crimpados hidraulicamente nas pontas dos cabos (como seções de 35 mm² ou 50 mm²), isolando as áreas expostas com fita isolante de alta fusão ou espaguete termocontrátil;
- Assegurar por meio de inspeção visual técnica que todas as barreiras isolantes de fase fornecidas de fábrica estejam encaixadas nos vãos do disjuntor, impedindo a ocorrência de arcos elétricos entre as fases durante oscilações da rede;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR IEC 60947-2, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo disjuntor geral de alta amperagem (125A) localizada **no quadro principal de força do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item atua como o coração da proteção elétrica de todo o bloco de alimentação, sendo responsável por interromper instantaneamente correntes de curto-circuito de alta intensidade e proteger de forma sistêmica as instalações contra sobrecargas severas provocadas pelo funcionamento simultâneo de fornos e motores industriais, blindando a Organização Militar contra princípios de incêndios de origem elétrica;
- O aperto controlado com torquímetro cumpre papel crucial na governança de segurança hospitalar para impedir falhas por fadiga térmica ou pontos quentes causados por parafusos frouxos. O fechamento hermético do painel com travas de segurança atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo que a umidade ou os vapores graxos da cozinha migrem para os componentes elétricos críticos, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.19

Código: ADAP SINAPI 93655

Descrição: DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE 45 KA (TIPO AC) — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, INTERLIGAÇÃO À MALHA DE ATERRAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de Proteção contra Surtos elétricos (DPS) Classe II, monopolar (1 polo), baseado em varistor de óxido metálico (MOV), com tensão máxima de operação contínua (Uc) de 275 V, corrente máxima de descarga (Imax) de 45 kA, frequência de operação de 50/60 Hz, e dotado de indicador visual local de estado de operação (verde para operacional e vermelho para defeito/substituição);
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme dos cabos de cobre de interligação (derivação da fase) no borne superior e do cabo de aterramento de proteção (PE) no borne inferior por meio de parafusos prisioneiros;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo DPS Classe II 45 kA efetivamente fixado no trilho, conectado às fases e ao barramento de terra, testado e limpo;
- A medição considerará cada bloco de proteção monopolar individualizado montado no QDC para a proteção de surtos atmosféricos ou de manobra na rede de alimentação do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (dispositivo DPS Classe II 275V/45kA de primeira linha, cabos de cobre para interligação e etiquetas de sinalização);

- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho DIN, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e verificação da integridade do módulo cartucho substituível;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica e medição de tensão para certificar o perfeito acoplamento do DPS em paralelo com a rede e o barramento de terra (PE);
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os dispositivos DPS Classe II no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a montagem dos disjuntores gerais e parciais, assegurando que a intervenção ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente (Lockout/Tagout), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada ao lado dos disjuntores de entrada, mantendo o alinhamento estético e a menor distância linear possível de cabo até o barramento de terra principal, otimizando o tempo de resposta do protetor;
- Executar a conexão dos cabos de derivação utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de seção compatível (mínimo de 4 mm² ou 6 mm² para coordenação de proteção), eliminando riscos de esmagamento ou filamentos dispersos fora dos bornes;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual que o comprimento total dos condutores de conexão do DPS não exceda 50 cm (regra geral de instalação), limitando a queda de tensão indutiva induzida nos cabos durante o surto;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR IEC 61643-11 (Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18. [1]

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de mitigação de surtos elétricos localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o DPS Classe II de 45 kA cumpre papel estratégico na proteção eletrônica de ativos críticos da Organização Militar, sendo responsável por desviar com segurança para a terra as sobretensões transitórias induzidas por descargas atmosféricas (raios) na rede externa ou por chaveamentos de motores pesados de exaustão e câmaras frias, impedindo a queima de placas eletrônicas e garantindo a continuidade do serviço;
- A correta conexão à malha de aterramento e o uso de terminais elétricos tubulares evitam falhas por pontos quentes e perdas de eficácia do protetor. O fechamento hermético da porta do QDC após os ritos de montagem atende às exigências sanitárias da ANVISA, barrando a entrada de vapores gordurosos ou pós minerais que possam degradar os contatos elétricos, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.20
Código:91941 (Referência SINAPI)
Descrição: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO CHUMBAMENTO COM ARGAMASSA, FIXAÇÃO GEOMÉTRICA DE PRUMO E ALINHAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Caixa de embutir retangular nas dimensões nominais de 4" x 2" (polegadas), fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido de cor amarela ou cinza, dotada de propriedades isolantes eletromecânicas, aberturas pré-cortadas destacáveis para entrada de eletrodutos e orelhas reforçadas com roscas latonadas para fixação dos parafusos de espelhos e módulos;
- Argamassa de cimento e areia média lavada no traço volumétrico regulamentar de 1:3 para o chumbamento e fixação rígida da peça na parede;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na abertura de nichos, preparo da massa e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de alvenaria e eletricidade como colher de pedreiro, marreta, ponteiro, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face e escovas de limpeza integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de caixa retangular 4" x 2" efetivamente chumbada na alvenaria, alinhada nas cotas de projeto, limpa e desobstruída internamente;
- A medição considerará cada ponto físico de tomada ou tomada de rede instalado a 0,30 m do piso acabado na área interna do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e serventes alocada nas atividades de marcação topográfica, escavação do nicho em bloco, preparo da argamassa forte, fixação no prumo e nível, acabamento perimetral e testes de desobstrução;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (caixa plástica 4" x 2" de primeira linha, cimento Portland e areia média);

- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de pisos e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza prévia do nicho com aspersão de água para remoção de resíduos secos, posicionamento geométrico estável na cota de 30 cm, preenchimento total dos vazios perimetrais com argamassa e arremate rente à face do emboço;
- Teste prático obrigatório de alinhamento visual e passagem do fio guia pelos bornes de entrada dos eletrodutos para atestar a ausência de obstruções por infiltração de massa;
- Varrição, recolhimento de cacos de blocos, ensacamento de perdas de massa e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as caixas retangulares 4" x 2" baixas nas alvenarias do Rancho de forma coordenada com a etapa de assentamento de tubulações elétricas e antes da aplicação das camadas de emboço ou azulejos, observando rigorosamente as cotas e eixos horizontais definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a face frontal da caixa plástica permaneça perfeitamente faceada e alinhada com o plano de acabamento final previsto para a parede, sendo expressamente vedada a ocorrência de caixas excessivamente profundas ou saltadas para fora, o que danificaria a montagem dos espelhos;
- Executar o travamento mecânico das conexões de eletrodutos flexíveis ou rígidos nas bolsas da caixa utilizando adaptadores apropriados, impedindo o desprendimento ou a entrada acidental de argamassa de chumbamento para o interior do conduto;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e uso de nível de bolha que as orelhas de fixação de parafusos estejam na posição perfeitamente horizontal ou vertical, retificando qualquer desvio angular que provoque o entortamento da futura tomada;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR IEC 60670-1 (Caixas e invólucros para acessórios elétricos), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de infraestrutura elétrica para tomadas baixas localizada **no complexo do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a fixação estanque com preenchimento total de argamassa ao redor da caixa cumpre papel sanitário crucial pela ANVISA, eliminando vazios e frestas internas nas paredes que serviriam de criadouros ocultos para fungos estruturais ou ninhos de vetores e pragas urbanas (como insetos e formigas);
- A face interna da caixa deve ser mantida totalmente limpa e livre de crostas de cimento, facilitando o rito posterior de enfiação de cabos e conexão de módulos elétricos. O correto posicionamento a 0,30 m do piso atende aos padrões de ergonomia e acessibilidade da unidade, afastando os contatos elétricos das zonas úmidas durante os procedimentos diários de lavagem técnica do piso, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.21
Código: 91959 (Referência SINAPI)
Descrição: INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS, PARAFUSAMENTO DE CHASSI, AJUSTE DE PRUMO E ENCAIXE DE PLACA DE SOBREACABAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dois módulos individuais de interruptor simples, com capacidade nominal de condução de 10 A e tensão isolação de até 250 V, fabricados em composto termoplástico isolante autoextinguível com contatos em liga de cobre e prata; [1]
- Suporte ou chassi plástico de embutir compatível com caixas retangulares 4" x 2", dotado de furos oblongos para ajuste milimétrico de prumo;
- Placa ou espelho de acabamento cego com duas aberturas modulares, fabricada em ABS com tratamento anti-UV de cor branca ou padrão de projeto, dotada de sistema de encaixe por pressão ocultando os parafusos;
- Parafusos metálicos imperdíveis de fixação mecânica do suporte na caixa embutida;
- Execução de decapagem técnica de pontas de cabos elétricos de circuitos terminais (fases e retornos) com seção de 2,5 mm², remoção de filamentos soltos e fixação nos bornes de pressão por aperto de parafusos;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no descarte de películas, organização e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates descascadores, alicates de corte, alicates de bico, nível de bolha/laser de alta precisão e panos de algodão limpos integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de interruptor simples de 2 módulos instalado (suporte, módulos, placa, parafusos, conexões e vedações), perfeitamente fixado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de comando elétrico de iluminação finalizado individualmente a média altura (1,20 m a 1,30 m do piso) nas paredes do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na limpeza interna da caixa 4"x2", decapagem de condutores elétricos, aperto de bornes, parafusamento do suporte, alinhamento visual e testes de

acionamento mecânico;

- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (dois módulos de interruptor simples 10A/250V, suporte técnico, placa de acabamento branca e parafusos de fixação);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos dos bornes para evitar pontos de aquecimento, ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações da placa na parede e encaixe firme do espelho externo;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica e verificação funcional do chaveamento de acendimento e apagamento das luminárias LED correspondentes para atestar a perfeita operacionalidade e ausência de mau contato;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios e isolantes, descarte de embalagens plásticas e plásticos de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os conjuntos de interruptores de 2 módulos nas caixas embutidas de forma coordenada com a etapa de pintura final de paredes ou azulejamento, assegurando que a montagem ocorra com a rede totalmente desenergizada e bloqueada de forma segura (Lockout/Tagout), observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a placa externa de acabamento permaneça perfeitamente nivelada no plano horizontal e aprumada no vertical, perfeitamente encostada na face do revestimento cerâmico ou pintura, eliminando qualquer fresta ou folga perimetral visível;
- Executar a conexão dos cabos terminais de fase e retorno de modo que as pontas expostas fiquem 100% confinadas no interior dos bornes dos módulos, impedindo a exposição acidental de cobre nu que provoque fuga de corrente ou curtos-circuitos contra o fundo da caixa;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes táteis que o acionamento mecânico das teclas do interruptor ocorra de forma suave, sem travamentos e com clique firme de retenção, e que as faces plásticas estejam totalmente limpas, livres de riscos, rebarbas ou manchas de massa;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60669-1 (Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório elétrico de comando localizada **nas paredes internas do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre função ergonômica e de controle operacional das linhas de iluminação LED, devendo as placas plásticas externas apresentar acabamento liso e antiestático para repelência de sujidades, atendendo aos rigorosos critérios da ANVISA;
- O encaixe perfeitamente estanque do espelho contra a parede impede a intrusão de umidades, vapores de gorduras de cozimento ou poeiras minerais voláteis para o interior da fiação elétrica, o que mitigará riscos de curtos-circuitos ou choques elétricos por tensões de toque, além de barrar o acesso e abrigo oculto de vetores e pragas nas caixas elétricas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.22
Código: ' 91953 (Referência SINAPI)
Descrição: INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS, PARAFUSAMENTO DE CHASSI, AJUSTE DE PRUMO E ENCAIXE DE PLACA DE SOBREACABAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Um módulo individual de interruptor simples, com capacidade nominal de condução de 10 A e tensão de isolação de até 250 V, fabricado em composto termoplástico isolante autoextinguível com contatos em liga de cobre e prata; [1, 2, 3]
- Suporte ou chassi plástico de embutir compatível com caixas retangulares 4" x 2", dotado de furos oblongos para ajuste milimétrico de prumo;
- Placa ou espelho de acabamento com uma abertura modular centralizada, fabricada em ABS com tratamento anti-UV de cor branca ou padrão de projeto, dotada de sistema de encaixe por pressão ocultando os parafusos;
- Parafusos metálicos imperdíveis de fixação mecânica do suporte na caixa embutida;
- Execução de decapagem técnica de pontas de cabos elétricos de circuitos terminais (fase e retorno) com seção de 2,5 mm², remoção de filamentos soltos e fixação nos bornes de pressão por aperto de parafusos;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no descarte de películas, organização e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates descascadores, alicates de corte, alicates de bico, nível de bolha/laser de alta precisão e panos de algodão limpos integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de interruptor simples de 1 módulo instalado (suporte, módulo, placa, parafusos, conexões e vedações), perfeitamente fixado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de comando elétrico de iluminação finalizado individualmente a média altura (1,20 m a 1,30 m do piso) nas paredes do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na limpeza interna da caixa 4"x2",

decapagem de condutores elétricos, aperto de bornes, parafusamento do suporte, alinhamento visual e testes de acionamento mecânico;

- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (um módulo de interruptor simples 10A/250V, suporte técnico, placa de acabamento branca e parafusos de fixação);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos dos bornes para evitar pontos de aquecimento, ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações da placa na parede e encaixe firme do espelho externo;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica e verificação funcional do chaveamento de acendimento e apagamento das luminárias LED correspondentes para atestar a perfeita operacionalidade e ausência de mau contato;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios e isolantes, descarte de embalagens plásticas e plásticos de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os conjuntos de interruptores de 1 módulo nas caixas embutidas de forma coordenada com a etapa de pintura final de paredes ou azulejamento, assegurando que a montagem ocorra com a rede totalmente desenergizada e bloqueada de forma segura (Lockout/Tagout), observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a placa externa de acabamento permaneça perfeitamente nivelada no plano horizontal e aprumada no vertical, perfeitamente encostada na face do revestimento cerâmico ou pintura, eliminando qualquer fresta ou folga perimetral visível;
- Executar a conexão dos cabos terminais de fase e retorno de modo que as pontas expostas fiquem 100% confinadas no interior dos bornes do módulo, impedindo a exposição acidental de cobre nu que provoque fuga de corrente ou curtos-circuitos contra o fundo da caixa;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes táteis que o acionamento mecânico da tecla do interruptor ocorra de forma suave, sem travamentos e com clique firme de retenção, e que as faces plásticas estejam totalmente limpas, livres de riscos, rebarbas ou manchas de massa;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60669-1 (Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e similares), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório elétrico de comando localizada **nas paredes internas do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre função ergonômica e de controle operacional de linhas específicas de iluminação LED, devendo as placas plásticas externas apresentar acabamento liso e antiestático para repelência de sujidades, atendendo aos rigorosos critérios da ANVISA;
- O encaixe perfeitamente estanque do espelho contra a parede impede a intrusão de umidades, vapores de gorduras de cozimento ou poeiras minerais voláteis para o interior da fiação elétrica, o que mitigará riscos de curtos-circuitos ou choques elétricos por tensões de toque, além de barrar o acesso e abrigo oculto de vetores e pragas

nas caixas elétricas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.23

Código: 92001 (Referência SINAPI)

Descrição: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS, PARAFUSAMENTO DE CHASSI, AJUSTE DE PRUMO E ENCAIXE DE PLACA DE SOBREACABAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Um módulo individual de tomada de embutir, padrão brasileiro de três pinos (2P+T), com capacidade nominal de condução de 20 A e tensão de isolação de até 250 V, dotada de furação com diâmetro de 4,8 mm para pinos de maior potência, fabricada em composto termoplástico isolante autoextinguível com contatos em liga de cobre de alta resiliência mecânica;
- Suporte ou chassi plástico de embutir compatível com caixas retangulares 4" x 2", dotado de furos oblongos para ajuste milimétrico de prumo;
- Placa ou espelho de acabamento com uma abertura modular centralizada, fabricada em ABS com tratamento anti-UV de cor branca ou padrão de projeto, dotada de sistema de encaixe por pressão ocultando os parafusos;
- Parafusos metálicos imperdíveis de fixação mecânica do suporte na caixa embutida;
- Execução de decapagem técnica de pontas de cabos elétricos de circuitos terminais (fase, neutro e proteção/terra) com seção compatível de 2,5 mm² ou 4 mm², remoção de filamentos soltos e fixação nos bornes por aperto de parafusos;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no descarte de películas, organização e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates descascadores, alicates de corte, alicates de bico, nível de bolha/laser de alta precisão e panos de algodão limpos integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de tomada de embutir de 1 módulo de 20A instalado (suporte, módulo, placa, parafusos, conexões e vedações), perfeitamente fixado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de força de uso geral ou específico finalizado individualmente a baixa altura (0,30 m do piso) nas paredes do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na limpeza interna da caixa 4"x2", decapagem de condutores elétricos, aperto de bornes, parafusamento do suporte, alinhamento visual e testes de pressão mecânica;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (um módulo de tomada 2P+T 20A, suporte técnico, placa de acabamento branca e parafusos de fixação);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos dos bornes para evitar pontos de aquecimento por efeito Joule, ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações da placa na parede e encaixe firme do espelho externo;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de polaridade (Fase-Neutro-Terra nas posições normatizadas) e medição de tensão sob carga para atestar a perfeita operacionalidade e ausência de mau contato;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios e isolantes, descarte de embalagens plásticas e plásticos de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os conjuntos de tomadas de 20A nas caixas embutidas baixas de forma coordenada com a etapa de pintura final de paredes ou azulejamento, assegurando que a montagem ocorra com a rede totalmente desenergizada e bloqueada de forma segura (Lockout/Tagout), observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a placa externa de acabamento permaneça perfeitamente nivelada no plano horizontal e aprumada no vertical, perfeitamente encostada na face do revestimento cerâmico ou pintura, eliminando qualquer fresta ou folga perimetral visível;
- Executar a conexão dos cabos terminais de modo que a fiação de proteção (terra - cabo verde) seja obrigatoriamente ligada ao pino central, com a fase e o neutro conectados nos bornes laterais seguindo a orientação padrão de fábrica, garantindo que as pontas expostas fiquem 100% confinadas;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes com plugue padrão que a introdução de aparelhos ocorra com a devida pressão mecânica de contato, sem folgas ou retenções excessivas, e que as faces plásticas estejam totalmente limpas, livres de riscos, rebarbas ou manchas de tinta;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR 14136 (Plugs e tomadas para uso doméstico e análogo), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório de força de 20A (destinado a aparelhos de maior consumo) localizada

nas paredes do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde, o item cumpre função crítica de alimentação de equipamentos de cozinha (como liquidificadores industriais, fornos de micro-ondas de apoio ou pias aquecidas), devendo suportar as cargas contínuas sem sofrer deformações térmicas, em total conformidade com as regras da ANVISA;

- O encaixe perfeitamente estanque do espelho contra o azulejo impede a intrusão de umidades oriundas das lavagens diárias do piso ou vapores de gordura para o interior dos contatos, o que mitigará riscos de curtos-circuits e fugas de corrente. Além disso, barra o acesso e abrigo oculto de vetores e pragas nas caixas elétricas, preservando as condições de assepsia, controle de contaminação cruzada e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.24

Código: 92009 (Referência SINAPI)

Descrição: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS, PARAFUSAMENTO DE CHASSI, AJUSTE DE PRUMO E ENCAIXE DE PLACA DE SOBREACABAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1, 2]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dois módulos individuais de tomada de embutir dispostos no mesmo chassi, padrão brasileiro de três pinos (2P+T), com capacidade nominal de condução de 20 A e tensão de isolação de até 250 V cada, dotados de furação com diâmetro de 4,8 mm para pinos de maior potência, fabricados em composto termoplástico isolante autoextinguível com contatos em liga de cobre de alta resiliência mecânica;
- Suporte ou chassi plástico de embutir compatível com caixas retangulares 4" x 2", dotado de furos oblongos para ajuste milimétrico de prumo;
- Placa ou espelho de acabamento com duas aberturas modulares, fabricada em ABS com tratamento anti-UV de cor branca ou padrão de projeto, dotada de sistema de encaixe por pressão ocultando os parafusos;
- Parafusos metálicos imperdíveis de fixação mecânica do suporte na caixa embutida;
- Execução de decapagem técnica de pontas de cabos elétricos de circuits terminais (fase, neutro e proteção/terra) com seção compatível de 2,5 mm² ou 4 mm², incluindo a confecção de derivações (jumpers) internas seguras entre os dois módulos, remoção de filamentos soltos e fixação nos bornes por aperto de parafusos;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no descarte de películas, organização e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates descascadores, alicates de corte, alicates de bico, nível de bolha/laser de alta precisão e panos de algodão limpos integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de tomada dupla de embutir (2 módulos) de 20A instalado (suporte, módulos, placa, parafusos, conexões e vedações), perfeitamente fixado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de força duplo de uso geral ou específico finalizado individualmente a baixa altura (0,30 m do piso) nas paredes do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na limpeza interna da caixa 4"x2", decapagem de condutores elétricos, interconexão interna dos módulos, aperto de bornes, parafusamento do suporte, alinhamento visual e testes de pressão mecânica;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (dois módulos de tomada 2P+T 20A, suporte técnico, placa de acabamento branca de duas aberturas e parafusos de fixação);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos dos bornes para evitar pontos de aquecimento por efeito Joule, ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações da placa na parede e encaixe firme do espelho externo;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de polaridade individual em cada um dos dois módulos (Fase-Neutro-Terra nas posições normatizadas) e medição de tensão sob carga para atestar a perfeita operacionalidade e ausência de mau contato;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios e isolantes, descarte de embalagens plásticas e plásticos de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os conjuntos de tomadas duplas de 20A nas caixas embutidas baixas de forma coordenada com a etapa de pintura final de paredes ou azulejamento, assegurando que a montagem ocorra com a rede totalmente desenergizada e bloqueada de forma segura (Lockout/Tagout), observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a placa externa de acabamento permaneça perfeitamente nivelada no plano horizontal e aprumada no vertical, perfeitamente encostada na face do revestimento cerâmico ou pintura, eliminando qualquer fresta ou folga perimetral visível;
- Executar a conexão dos cabos terminais de modo que a fiação de proteção (terra - cabo verde) seja obrigatoriamente ligada ao pino central de ambos os módulos, com as fases e os neutros conectados nos bornes laterais seguindo rigorosamente a orientação padrão de fábrica, garantindo que as pontas expostas fiquem 100%

confinadas;

- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes com plugue padrão que a introdução de aparelhos ocorra com a devida pressão mecânica de contato em ambas as tomadas, sem folgas ou retenções excessivas, e que as faces plásticas estejam totalmente limpas, livres de riscos, rebarbas ou manchas de tinta;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR 14136 (Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório de força duplo de 20A (destinado a múltiplos aparelhos de maior consumo simultâneo) localizada **nas paredes do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre função crítica de alimentação de equipamentos de cozinha (como liquidificadores industriais, descascadores de legumes, fornos de micro-ondas de apoio ou pias aquecidas), devendo suportar as cargas contínuas sem sofrer deformações térmicas, em total conformidade com as regras da ANVISA;
- O encaixe perfeitamente estanque do espelho contra o azulejo impede a intrusão de umidades oriundas das lavagens diárias do piso ou vapores de gordura para o interior dos contatos, o que mitigará riscos de curtos-circuitos e fugas de corrente. Além disso, barra o acesso e abrigo oculto de vetores e pragas nas caixas elétricas, prevenindo riscos de contaminação cruzada e preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.25
Código: 062105 -SBC

Descrição: PLUGUE INDUSTRIAL DE EMBUTIR OU SOBREPOR (PLUG) TRICOMPOSTO COM TERRA (3P+T), CORRENTE NOMINAL DE 63 A, TENSÃO DE OPERAÇÃO DE 220/240 V, REFERÊNCIA N-4579 STECK — INCLUINDO CONEXÃO DE CABOS ALIMENTADORES DE POTÊNCIA, ACOPLAMENTO MECÂNICO DE SEGURANÇA E ACABAMENTO ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de plugue industrial macho de alta potência (tomada móvel/plug), padrão industrial blindado, configuração de três polos mais terra (3P+T), com corrente nominal de condução contínua de 63 A e faixa de tensão de operação de 220/240 V;
- Fabricado em poliamida 6.6 autoextinguível de alta rigidez dielétrica e resistência a impactos mecânicos, dotado de pinos e bornes em latão maciço niquelado para máxima condutibilidade;
- Sistema de proteção contra penetração de água e poeiras com índice de proteção regulamentar IP67 (estanque à imersão temporária e jatos de água) ou IP44, dotado de anel de vedação elastomérico, prensa-cabo traseiro integrado para alívio de tensão mecânica e tampa de travamento com engate rápido de segurança;

- Execução de decapagem técnica das pontas dos cabos flexíveis de alimentação de potência (seção compatível de 10 mm² ou 16 mm²), remoção de impurezas, crimpagem de terminais tubulares ou de compressão adequados e fixação firme nos bornes internos por aperto de parafusos allen ou fenda;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no manuseio de cabos pesados e limpeza técnica.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais especializadas de eletricista como chaves allen, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, alicates de corte pesado, alicate prensa-terminais hidráulico ou mecânico, estilete industrial para decapagem de capas grossas, multímetro digital e alicate amperímetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de plugue industrial macho de 63A completamente montado, cabeado nas linhas de força, testado mecanicamente em carga e limpo;
- A medição considerará cada conjunto operacional individualizado instalado nas pontas dos cabos de alimentação móvel de equipamentos pesados do bloco de cocção e higienização do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada no desmonte da carcaça do plugue, passagem do cabo pelo prensa-cabo, decapagem, crimpagem de terminais, torqueamento dos parafusos dos bornes, fechamento hermético do invólucro e testes de acoplamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça original do plugue industrial 3P+T 63A Steck N-4579, terminais elétricos de cobre estanhado e materiais de identificação visual de circuitos);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos de fixação dos polos para mitigar riscos de aquecimento por efeito Joule, ajuste estanque do anel de vedação de borracha e aperto total do prensa-cabo traseiro para travamento do conduto;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de isolação dielétrica das fases e ensaio mecânico de acoplamento e travamento na tomada industrial fêmea correspondente para atestar a ausência de folgas ou mau contato elétrico;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios e isolamentos grossos cortados, descarte de embalagens de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os plugues industriais de 63A nas extremidades dos cabos de alimentação das máquinas pesadas de forma coordenada com a etapa de testes de comissionamento de equipamentos elétricos do Rancho, garantindo a desenergização total prévia do circuito a montante e o bloqueio físico de segurança (Lockout/Tagout), observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a montagem dos condutores internos respeite estritamente a pinagem gravada no corpo da peça de

latão (Fases R, S, T e o polo de proteção Terra), impedindo a inversão acidental de fases que provocaria a rotação contrária e queima de motores elétricos;

- Executar a conexão dos cabos elétricos utilizando obrigatoriamente terminais tubulares ou de compressão adequados às bitolas pesadas, eliminando riscos de esmagamento, rompimento ou dispersão de filamentos de cobre fora da zona enclausurada de contato;
- Assegurar por meio de inspeção visual técnica que a carcaça de poliamida externa esteja firmemente rosqueada e travada ao miolo dos pinos, garantindo que o alívio de tração traseiro atue diretamente sobre a cobertura externa do cabo e não sobre os bornes elétricos internos;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2 (Plugues e tomadas para uso industrial), ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório elétrico de força e alta amperagem (63A) vinculada ao bloco industrial de processamento do Rancho inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, o plugue Steck cumpre função técnica vital de segurança operativa, sendo responsável por alimentar equipamentos elétricos pesados de cozinha (como grandes fornos combinados, caldeiras de cocção centrais, câmaras frigoríficas ou lavadoras industriais de panelas), devendo suportar as correntes elétricas elevadas e contínuas sem sofrer degradações térmicas ou riscos de curtos-circuitos, blindando a Organização Militar contra princípios de sinistros de origem térmica;
- O invólucro estanque com elevado índice de proteção (IP) atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança hospitalar, impedindo de forma hermética a penetração de umidades decorrentes das lavagens técnicas diárias com mangueiras de pressão, névoas de vapor ou gorduras suspensas geradas no ambiente de cozimento. Isso mitiga riscos de choques elétricos por tensões de toque ou fuga de corrente para as carcaças metálicas das pias e bancadas vizinhas, preservando as condições de assepsia, integridade física do efetivo e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.26
Código: ADAP ORSE (9422) - 07/2025

Descrição: TOMADA DE SOBREPOR INDUSTRIAL COM TERRA (3P+T), CORRENTE NOMINAL DE 32 A, TENSÃO DE OPERAÇÃO DE 220/240 V, REFERÊNCIA N-4249 STECK, NA COR AZUL — INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA EM ALVENARIA, CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS E ALIMENTAÇÃO TÉCNICA ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de tomada industrial de sobrepor fêmea (bloqueio mecânico/tomada fixa), padrão industrial blindado, configuração de três polos mais terra (3P+T), com corrente nominal de condução contínua de 32 A e faixa de tensão de operação de 220/240 V, na cor azul normatizada para identificação de tensão; [1, 2, 3]
- Fabricada em poliamida 6.6 autoextinguível de alta rigidez dielétrica e resistência a impactos mecânicos, dotada de contatos e bornes em latão macio niquelado para máxima condutibilidade;
- Sistema de proteção contra penetração de água e poeiras com índice de proteção regulamentar IP44, dotada de tampa de proteção com mola retrátil automática para fechamento estanque do receptáculo quando desplugado e prensa-cabo ou bolsas de entrada rosqueáveis para eletrodutos;
- Conjunto de fixação composto por parafusos de aço zincado e buchas plásticas de expansão rápida (S-6 ou S-8) para ancoragem mecânica do invólucro plástico diretamente na alvenaria ou estrutura metálica de parede;
- Execução de decapagem técnica das pontas dos cabos flexíveis de alimentação de circuitos terminais (seção compatível de 4 mm² ou 6 mm²), remoção de impurezas, crimpagem de terminais tubulares do tipo ilhós e fixação firme nos bornes internos por aperto de parafusos;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na furação, posicionamento e limpeza do local.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, alicates de corte, alicate prensa-terminais mecânico, estilete industrial para decapagem, nível de bolha/laser de alta precisão, trena e panos de algodão integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de tomada industrial de sobrepor de 32A completamente instalada, parafusada à parede, cabeada nas linhas de circuitos terminais, testada e limpa;
- A medição considerará cada ponto de força industrial fixado nas paredes e colunas de atendimento do bloco de cocção e higienização do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação topográfica, furação técnica da parede, fixação de buchas e parafusamento da caixa, decapagem de fios, crimpagem de terminais, torqueamento dos parafusos dos bornes, fechamento do invólucro e testes funcionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça original da tomada industrial de sobrepor 3P+T 32A Steck N-4249 azul, parafusos metálicos, buchas plásticas, terminais elétricos de cobre estanhado e materiais de identificação visual de circuitos);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos de fixação dos polos para mitigar riscos de aquecimento por efeito Joule, ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações da peça na alvenaria e vedação das bolsas de entrada com adaptadores de eletroduto;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de polaridade das fases e do polo de proteção terra nas posições normatizadas de fábrica, e ensaio mecânico de acoplamento com o plugue macho correspondente para atestar a ausência de folgas ou mau contato elétrico;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas, retalhos de fios e isolamentos cortados, descarte de embalagens de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as tomadas industriais de sobrepor de 32A nas paredes do Rancho nas alturas e posições indicadas em projeto elétrico, realizando a montagem de forma coordenada com o término dos revestimentos cerâmicos (azulejos), assegurando que a intervenção ocorra com a rede totalmente desenergizada e bloqueada de forma segura (Lockout/Tagout), observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a montagem dos condutores internos respeite estritamente a pinagem gravada no corpo da peça (Fases R, S, T e o polo de proteção Terra), impedindo a inversão acidental de fases que provocaria a rotação contrária de motores elétricos de exaustores ou equipamentos;
- Executar a conexão dos cabos elétricos utilizando obrigatoriamente terminais tubulares crimpados nas pontas dos fios, eliminando riscos de esmagamento, rompimento ou dispersão de filamentos de cobre fora da zona enclausurada de contato;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e uso de nível de bolha que a tomada de sobrepor permaneça perfeitamente aprumada e alinhada com os eixos geométricos do ambiente, com a base plástica traseira totalmente encostada na face do revestimento, eliminando vazios ou balanços mecânicos;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2 (Tomadas e plugues para uso industrial), ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório elétrico de força de média/alta amperagem (32A) fixa, vinculada ao bloco industrial de processamento do Rancho inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, a

tomada de sobrepor Steck cumpre função técnica vital de segurança operativa, sendo responsável por alimentar equipamentos elétricos de cozinha (como fornos de panificação, fritadeiras elétricas industriais, moinhos ou picadores de grande porte), devendo suportar as correntes elétricas contínuas sem sofrer degradações térmicas, blindando a Organização Militar contra princípios de sinistros térmicos;

- O invólucro mecânico de sobrepor com tampa retrátil automática atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança hospitalar, impedindo de forma hermética a penetração de umidades decorrentes das lavagens técnicas diárias com mangueiras, névoas de vapor ou gorduras suspensas geradas no ambiente de cozimento enquanto desplugada. Isso mitiga riscos de choques elétricos por tensões de toque ou fuga de corrente para as carcaças metálicas das bancadas vizinhas, preservando as condições de assepsia, integridade física do efetivo e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.27
Código: ADAPT SINAPI 72339

Descrição: TOMADA INDUSTRIAL DE SOBREPOR OU EMBUTIR COM TERRA (3P+T), CORRENTE NOMINAL DE 63 A, TENSÃO DE OPERAÇÃO DE 220/240 V — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA EM ALVENARIA, CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS E ALIMENTAÇÃO TÉCNICA ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de tomada industrial fêmea (bloqueio mecânico/tomada fixa), padrão industrial blindado, configuração de três polos mais terra (3P+T), com corrente nominal de condução contínua de 63 A e faixa de tensão de operação de 220/240 V, na cor azul normatizada para identificação de tensão; [1]
- Fabricada em poliamida 6.6 autoextinguível de alta rigidez dielétrica e resistência a impactos mecânicos, dotada de contatos e bornes em latão maciço niquelado para máxima condutibilidade;
- Sistema de proteção contra penetração de água e poeiras com índice de proteção regulamentar IP44 ou IP67, dotada de tampa de proteção com mola retrátil automática para fechamento estanque do receptáculo quando desplugado e prensa-cabo ou bolsas de entrada rosqueáveis para eletrodutos;
- Conjunto de fixação composto por parafusos de aço zincado e buchas plásticas de expansão rápida (S-8 ou S-10) para ancoragem mecânica do invólucro plástico diretamente na alvenaria ou estrutura metálica de parede;
- Execução de decapagem técnica das pontas dos cabos flexíveis de alimentação de circuitos terminais (seção compatível de 10 mm² ou 16 mm²), remoção de impurezas, crimpagem de terminais tubulares ou de compressão adequados e fixação firme nos bornes internos por aperto de parafusos;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na furação, posicionamento e limpeza do local.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, alicates de corte pesado, alicate prensa-terminais hidráulico ou mecânico, estilete industrial para decapagem, nível de bolha/laser de alta precisão, trena e panos de algodão integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de tomada industrial de 63A completamente instalada, parafusada à parede ou bancada, cabeada nas linhas de circuitos terminais, testada e limpa;
- A medição considerará cada ponto de força industrial fixado nas paredes e colunas de atendimento do bloco de cocção e higienização do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação topográfica, furação técnica da parede, fixação de buchas e parafusamento da caixa, decapagem de fios, crimpagem de terminais pesados, torqueamento dos parafusos dos bornes, fechamento do invólucro e testes funcionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça original da tomada industrial 3P+T 63A, parafusos metálicos, buchas plásticas, terminais elétricos de cobre estanhado e materiais de identificação visual de circuitos);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos de fixação dos polos para mitigar riscos de aquecimento por efeito Joule, ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações da peça na alvenaria e vedação das bolsas de entrada com adaptadores de eletroduto;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de polaridade das fases e do polo de proteção terra nas posições normatizadas de fábrica, e ensaio mecânico de acoplamento com o plugue macho correspondente para atestar a ausência de folgas ou mau contato elétrico;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas, retalhos de fios e isolamentos cortados, descarte de embalagens de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as tomadas industriais de 63A nas paredes do Rancho nas alturas e posições indicadas no projeto elétrico, realizando a montagem de forma coordenada com o término dos revestimentos cerâmicos (azulejos), assegurando que a intervenção ocorra com a rede totalmente desenergizada e bloqueada de forma segura através do rito de Lockout/Tagout, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a montagem dos condutores internos respeite estritamente a pinagem gravada no corpo da peça (Fases R, S, T e o polo de proteção Terra), impedindo a inversão acidental de fases que provocaria a rotação contrária e eventual queima de motores elétricos ou equipamentos;
- Executar a conexão dos cabos elétricos utilizando obrigatoriamente terminais tubulares ou de compressão adequados às bitolas pesadas, eliminando riscos de esmagamento, rompimento ou dispersão de filamentos de cobre fora da zona enclausurada de contato;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e uso de nível de bolha que a tomada industrial permaneça perfeitamente aprumada e alinhada com os eixos geométricos do ambiente, com a base totalmente encostada na face do revestimento, eliminando vazios ou balanços mecânicos;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2 (Tomadas e plugues para uso industrial), ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório elétrico de força de alta amperagem (63A) fixa, vinculada ao bloco industrial de processamento do Rancho inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, a tomada

cumpre função técnica vital de segurança operativa, servindo de par com o plugue industrial (conforme o Item 1.99) para alimentar equipamentos de grande porte (como fornos combinados industriais, caldeiras elétricas centrais ou lavadoras de louça pesada), devendo suportar as correntes elétricas contínuas elevadas sem sofrer degradações térmicas, blindando a Organização Militar contra princípios de sinistros térmicos;

- O invólucro mecânico com tampa retrátil automática atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança hospitalar, impedindo de forma hermética a penetração de umidades decorrentes das lavagens técnicas diárias com mangueiras de pressão, névoas de vapor ou gorduras suspensas geradas no ambiente de cozimento enquanto desplugada. Isso mitiga riscos de choques elétricos por tensões de toque ou fuga de corrente para as carcaças metálicas das bancadas vizinhas, preservando as condições de assepsia, integridade física do efetivo e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.28
Código: ADAPTADO 72339

Descrição: TOMADA INDUSTRIAL DE SOBREPOR OU EMBUTIR COM NEUTRO E TERRA (3P+N+T), CORRENTE NOMINAL DE 32 A, TENSÃO DE OPERAÇÃO DE 220/240 V — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA EM ALVENARIA, CONEXÃO DE CONDUTORES PENTAPOLARES TERMINAIS E ALIMENTAÇÃO TÉCNICA ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de tomada industrial fêmea (bloqueio mecânico/tomada fixa), padrão industrial blindado, configuração pentapolar de três polos, neutro e terra (3P+N+T), com corrente nominal de condução contínua de 32 A e faixa de tensão de operação de 220/240 V, na cor azul normatizada para identificação de tensão; [1, 2]
- Fabricada em poliamida 6.6 autoextinguível de alta rigidez dielétrica e resistência a impactos mecânicos, dotada de contatos e bornes em latão maciço niquelado para máxima condutibilidade; [1]
- Sistema de proteção contra penetração de água e poeiras com índice de proteção regulamentar IP44 ou IP67, dotada de tampa de proteção com mola retrátil automática para fechamento estanque do receptáculo quando desplugado e prensa-cabo ou bolsas de entrada rosqueáveis para eletrodutos;
- Conjunto de fixação composto por parafusos de aço zincado e buchas plásticas de expansão rápida (S-6 ou S-8) para ancoragem mecânica do invólucro plástico diretamente na alvenaria ou estrutura metálica de parede; [1]
- Execução de decapagem técnica das pontas dos cabos flexíveis de alimentação de circuitos terminais pentapolares (seção compatível de 4 mm² ou 6 mm²), remoção de impurezas, crimpagem de terminais tubulares do tipo ilhós e fixação firme nos bornes internos por aperto de parafusos;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na furação, posicionamento e limpeza do local.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, alicates de corte, alicate prensa-terminais mecânico, estilete industrial para decapagem, nível de bolha/laser de alta precisão, trena e panos de algodão integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de tomada industrial fêmea de 32A (3P+N+T) completamente instalada, parafusada à parede ou painel, cabeada nas frentes de trabalho elétricas, testada e limpa;
- A medição considerará cada ponto de força pentapolar fixado nas paredes e colunas de atendimento do bloco de cocção e higienização do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação topográfica, furação técnica da parede, fixação de buchas e parafusamento da caixa, decapagem de fios, crimpagem de terminais, torqueamento dos parafusos dos bornes, fechamento do invólucro e testes operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça original da tomada industrial fêmea 3P+N+T 32A, parafusos metálicos, buchas plásticas, terminais elétricos de cobre estanhado e materiais de identificação visual de circuitos);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos de fixação dos polos para mitigar riscos de aquecimento por efeito Joule, ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações da peça na alvenaria e vedação das bolsas de entrada com adaptadores de eletroduto;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de polaridade das três fases, do condutor neutro e do polo de proteção terra nas posições normatizadas de fábrica, e ensaio mecânico de acoplamento com o plugue macho correspondente para atestar a ausência de folgas ou mau contato elétrico;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas, retalhos de fios e isolamentos cortados, descarte de embalagens de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as tomadas industriais pentapolares de 32A nas paredes do Rancho nas alturas e posições indicadas no projeto elétrico, realizando a montagem de forma coordenada com o término dos revestimentos cerâmicos (azulejos), assegurando que a intervenção ocorra com a rede totalmente desenergizada e bloqueada de forma segura através do rito de Lockout/Tagout, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a montagem dos condutores internos respeite estritamente a pinagem gravada no corpo da peça (Fases R, S, T, o polo do Neutro N e o polo de proteção Terra T), impedindo a inversão acidental de fases que provocaria a rotação contrária de motores elétricos, além de assegurar que o condutor neutro esteja isolado e perfeitamente conectado ao borne correspondente;
- Executar a conexão dos cabos elétricos utilizando obrigatoriamente terminais tubulares crimpados nas pontas dos fios, eliminando riscos de esmagamento, rompimento ou dispersão de filamentos de cobre fora da zona enclausurada de contato;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e uso de nível de bolha que a tomada industrial permaneça perfeitamente aprumada e alinhada com os eixos geométricos do ambiente, com a base totalmente encostada na face do revestimento, eliminando vazios ou balanços mecânicos;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2 (Tomadas e plugues para uso industrial), ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório elétrico de força de média amperagem (32A) com configuração de

três fases, neutro e terra (3P+N+T) fixa, vinculada ao bloco industrial de processamento do Rancho inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, a tomada cumpre função técnica vital de segurança operativa, sendo projetada para alimentar equipamentos industriais complexos que demandam alimentação trifásica para motores de potência e alimentação monofásica derivada entre fase e neutro para placas de controle eletrônico digital (como fornos de panificação programáveis, balcões térmicos com displays eletrônicos ou pass-throughs térmicos), devendo suportar as correntes elétricas contínuas elevadas sem sofrer degradações térmicas, blindando a Organização Militar contra princípios de sinistros elétricos;

- O invólucro mecânico com tampa retrátil automática atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança hospitalar, impedindo de forma hermética a penetração de umidades decorrentes das lavagens técnicas diárias com mangueiras de pressão, névoas de vapor ou gorduras suspensas geradas no ambiente de cozimento enquanto desplugada. Isso mitiga riscos de choques elétricos por tensões de toque ou fuga de corrente para as carcaças metálicas das bancadas vizinhas, preservando as condições de assepsia, integridade física do efetivo e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.29

Código: ADAP CPOS/CDHU 40.04.140

Descrição: TOMADA DE SOBREPOR INDUSTRIAL COM TERRA (3P+T), CORRENTE NOMINAL DE 32 A, TENSÃO DE OPERAÇÃO DE 220/240 V, GRAU DE PROTEÇÃO IP44, COM TAMPA RETRÁTIL, REFERÊNCIA MODELO N4209 NEWKON DA STECK OU SIMILAR — INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA EM ALVENARIA, CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS E ALIMENTAÇÃO TÉCNICA ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de tomada industrial de sobrepor fêmea (bloqueio mecânico/tomada fixa), padrão industrial blindado da linha Newkon Steck (ou equivalente), configuração de três polos mais terra (3P+T), com corrente nominal de condução contínua de 32 A e faixa de tensão de operação de 220/240 V, na cor azul normatizada para identificação de tensão; [1, 2, 3, 4]
- Fabricada em poliamida 6.6 autoextinguível de alta rigidez dielétrica e resistência a impactos mecânicos, dotada de contatos e bornes em latão macio niquelado para máxima condutibilidade; [1]
- Sistema de proteção contra penetração de água e poeiras com índice de proteção regulamentar IP44, dotada de tampa de proteção com mola retrátil automática para fechamento estanque do receptáculo quando desplugado e bolsas de entrada com pré-corte para passagem de eletrodutos ou prensa-cabos;

- Conjunto de fixação composto por parafusos de aço zincado e buchas plásticas de expansão rápida (S-6 ou S-8) para ancoragem mecânica do invólucro plástico diretamente na alvenaria ou estrutura metálica de parede;
- Execução de decapagem técnica das pontas dos cabos flexíveis de alimentação de circuitos terminais (seção compatível de 4 mm² ou 6 mm²), remoção de impurezas, crimpagem de terminais tubulares do tipo ilhós e fixação firme nos bornes internos por aperto de parafusos;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na furação, posicionamento e limpeza do local.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, alicates de corte, alicate prensa-terminais mecânico, estilete industrial para decapagem, nível de bolha/laser de alta precisão, trena e panos de algodão integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de tomada industrial de sobrepor Newkon Steck de 32A completamente instalada, parafusada à parede, cabeada nas linhas de circuitos terminais, testada e limpa;
- A medição considerará cada ponto de força industrial fixado nas frentes de trabalho elétricas do bloco de cocção e higienização do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação topográfica, furação técnica da parede, fixação de buchas e parafusamento da caixa, decapagem de fios, crimpagem de terminais, torqueamento dos parafusos dos bornes, fechamento do invólucro e testes funcionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça original da tomada industrial de sobrepor 3P+T 32A Steck Newkon N-4209 azul, parafusos metálicos, buchas plásticas, terminais elétricos de cobre estanhado e materiais de identificação visual de circuitos);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos de fixação dos polos para mitigar riscos de aquecimento por efeito Joule, ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações da peça na alvenaria e vedação das bolsas de entrada com adaptadores de eletroduto;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de polaridade das fases e do polo de proteção terra nas posições normatizadas de fábrica, e ensaio mecânico de acoplamento com o plugue macho correspondente para atestar a ausência de folgas ou mau contato elétrico;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas, retalhos de fios e isolamentos cortados, descarte de embalagens de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as tomadas industriais de sobrepor de 32A Newkon nas paredes do Rancho nas alturas e posições

indicadas no projeto elétrico, realizando a montagem de forma coordenada com o término dos revestimentos cerâmicos (azulejos), assegurando que a intervenção ocorra com a rede totalmente desenergizada e bloqueada de forma segura através do rito de Lockout/Tagout, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);

- Garantir que a montagem dos condutores internos respeite estritamente a pinagem gravada no corpo da peça (Fases R, S, T e o polo de proteção Terra), impedindo a inversão acidental de fases que provocaria a rotação contrária de motores elétricos de exaustores ou equipamentos;
- Executar a conexão dos cabos elétricos utilizando obrigatoriamente terminais tubulares crimpados nas pontas dos fios, eliminando riscos de esmagamento, rompimento ou dispersão de filamentos de cobre fora da zona enclausurada de contato;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e uso de nível de bolha que a tomada de sobrepor permaneça perfeitamente aprumada e alinhada com os eixos geométricos do ambiente, com a base plástica traseira totalmente encostada na face do revestimento, eliminando vazios ou balanços mecânicos;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2 (Tomadas e plugues para uso industrial), ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessório elétrico de força de média/alta amperagem (32A) fixa da linha de sobrepor, vinculada ao bloco industrial de processamento do Rancho inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, a tomada Steck Newkon N4209 cumpre função técnica vital de segurança operativa, sendo responsável por alimentar equipamentos elétricos de cozinha (como fornos de panificação, fritadeiras elétricas industriais, moinhos ou picadores de grande porte), devendo suportar as correntes elétricas contínuas sem sofrer degradações térmicas, blindando a Organização Militar contra princípios de sinistros térmicos;
- O invólucro mecânico de sobrepor com tampa retrátil automática atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança hospitalar, impedindo de forma hermética a penetração de umidades decorrentes das lavagens técnicas diárias com mangueiras, névoas de vapor ou gorduras suspensas geradas no ambiente de cozimento enquanto desplugada (padrão IP44). Isso mitiga riscos de choques elétricos por tensões de toque ou fuga de corrente para as carcaças metálicas das bancadas vizinhas, preservando as condições de assepsia, integridade física do efetivo e o pleno funcionamento da Organização Militar.

ITEN: 9.30

Código: 15.007.0608-0 EMOP

Descrição: DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, COM DISPARO AJUSTÁVEL DE 125 A 160 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 50 KA, MODELO CAIXA MOLDADA, CURVA TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO FIXAÇÃO EM PLACA DE MONTAGEM, CRIMPAGEM E CONEXÃO DE TERMINAIS EM CABOS ALIMENTADORES, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circutos, modelo tripolar em caixa moldada de alta robustez, com relé térmico ajustável na faixa de 125 A a 160 A, capacidade nominal de interrupção de curto-circuito (Icu) de 50 kA em 220/240V, e curva de disparo tipo C para cargas indutivas industriais;
- Fixação mecânica por parafusamento direto estrutural em chassi ou placa de montagem interna do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) ou Quadro de Distribuição Principal do Rancho;
- Instalação e aperto mecânico de parafusos sextavados nos bornes de potência com uso de chaves apropriadas ou torquímetro para fixação estável dos condutores;
- Execução de decapagem técnica e preparação das pontas dos cabos alimentadores trifásicos de grande bitola (seções de 50 mm², 70 mm² ou superior);
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no manuseio, alinhamento técnico e limpeza do painel de força.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais especializadas como jogo de chaves canhão, chaves combinadas/boca, torquímetro para aperto controlado de bornes elétricos de potência, alicate de crimpagem hidráulica para terminais pesados, multímetro digital, alicate amperímetro e megômetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor em caixa moldada trifásico de 125-160A efetivamente fixado, cabeado nos barramentos ou linhas principais, calibrado na corrente de projeto, testado e operacional;
- A medição considerará o dispositivo instalado como disjuntor geral de proteção e seccionamento do Quadro principal de força do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação do chassi, decapagem de cabos de força, crimpagem de terminais tubulares ou de compressão, aperto com torquímetro e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar em caixa moldada 125-160A/50kA de primeira linha, parafusos, arruelas de pressão, porcas e etiquetas de identificação de segurança);

- Fornecimento, depreciação de maquinários e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, isolamento físico de barramentos vivos e barreiras contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do painel, fixação mecânica robusta, aplicação do torque normatizado de aperto para mitigar o efeito Joule nos bornes e fechamento dos septos separadores de segurança;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, ensaio mecânico manual da manopla e medição de equilíbrio de tensões por fase sob carga pesada para garantir a ausência de aquecimentos anômalos;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fios ou plásticos de isolação, descarte de caixas protetoras e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o disjuntor termomagnético em caixa moldada no Quadro Geral de Distribuição de forma coordenada com a interligação dos cabos alimentadores principais, garantindo a desenergização total prévia a montante e o bloqueio físico com cadeados e etiquetas de aviso (Lockout/Tagout), sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o posicionamento do corpo do disjuntor ocorra de maneira perfeitamente aprumada e travada no chassi metálico, mantendo as distâncias regulamentares de isolamento em relação às paredes do quadro e barramentos de cobre adjacentes;
- Executar a conexão dos cabos alimentadores principais através de terminais elétricos de compressão de cobre estanhado crimpados hidraulicamente nas pontas dos cabos, isolando as áreas expostas com fita isolante de alta fusão ou espaguete termocontrátil;
- Ajustar mecanicamente o seletor térmico do disjuntor para a corrente exata demandada pela carga nominal do Rancho (entre 125A e 160A), certificando-se de que a calibração esteja em estrita conformidade com o coordenograma de proteção do projeto elétrico aprovado;
- Assegurar por meio de inspeção visual técnica que todas as barreiras isolantes de fase fornecidas de fábrica estejam encaixadas nos vãos do disjuntor, impedindo a ocorrência de arcos elétricos entre as fases durante oscilações da rede;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR IEC 60947-2, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo disjuntor geral de caixa moldada e alta capacidade de interrupção (50kA) localizada **no quadro principal de força do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item atua como o coração da proteção elétrica de todo o bloco de alimentação, sendo responsável por interromper instantaneamente correntes de curto-circuito de alta intensidade e proteger de forma sistêmica as instalações contra sobrecargas severas provocadas pelo funcionamento simultâneo de fornos e motores industriais, blindando a Organização Militar contra princípios de incêndios de origem elétrica;
- O aperto controlado com torquímetro e a inclusão do fator de 3% para desgaste de ferramentas e EPIs garantem o cumprimento das normas operacionais e a governança de segurança hospitalar para impedir falhas por fadiga térmica ou pontos quentes causados por conexões frouxas. O fechamento hermético do painel com travas de segurança atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo que a umidade ou os vapores graxos da

cozinha migrem para os componentes elétricos críticos, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.31
Código: 15.017.0280-0 EMOP

Descrição: TERMINAL MECÂNICO A COMPRESSÃO, FABRICADO EM BRONZE, PARA CABO DE 50 MM² — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO DECAPAGEM TÉCNICA, CRIMPAGEM HIDRÁULICA E ISOLAMENTO DE ACABAMENTO, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de terminal elétrico de compressão (tipo olhal ou sapata), fabricada em bronze fundido ou liga de cobre de alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão, com bocal dimensionado para alojamento justo de cabo condutor de 50 mm² e furação técnica para fixação em barramentos ou bornes de disjuntores; [1, 2, 3, 4]
- Execução de decapagem técnica precisa da capa isolante da ponta do cabo de cobre de 50 mm² utilizando estilete industrial, sem provocar cortes ou entalhes nos filamentos metálicos internos;
- Limpeza mecânica da ponta de cobre nua com escova de aço para remoção de eventuais películas de óxido;
- Introdução total do condutor no bocal do terminal de bronze e execução da compressão mecânica (crimpagem) através de prensa-cabos hidráulico com a matriz correspondente à bitola de 50 mm², garantindo a fusão a frio por deformação controlada;
- Aplicação de sobreacabamento isolante nas frestas de transição entre a capa do cabo e o início do terminal de bronze utilizando fita isolante de alta fusão e fita plástica convencional ou espaguete termocontrátil (termotubo) contraído termicamente;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na sustentação de cabos pesados e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais especializadas como alicate prensa-terminais hidráulico de alta pressão dotado de matrizes intercambiáveis, estilete industrial de segurança, chaves combinadas para posterior fixação no borne, soprador térmico elétrico para o espaguete, multímetro e alicate amperímetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de terminal mecânico a compressão em bronze para

cabo de 50 mm² efetivamente crimpado na extremidade do condutor, isolado e finalizado;

- A medição considerará cada terminação elétrica executada de forma analítica nas entradas ou saídas de disjuntores gerais (como o de 125-160A), barramentos de cobre do QDC ou malhas de aterramento do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de medição, corte da ponta do cabo, decapagem da isolação pesada, limpeza do cobre, compressão hidráulica do bronze e isolamento térmico/plástico;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (terminal de compressão em bronze 50 mm², fita de alta fusão, fita isolante convencional, espaguete termocontrátil e álcool isopropílico para limpeza);
- Fornecimento, depreciação de maquinários e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras em suspensão no ambiente;
- Aplicação do torque correto na prensa hidráulica para evitar esmagamentos excessivos ou conexões frouxas que gerem pontos quentes, alinhamento geométrico do olhal e limpeza de rebarbas;
- Teste prático obrigatório de tração mecânica manual e ensaio de continuidade elétrica para certificar a perfeita coesão molecular da junta e a ausência absoluta de folgas nos filamentos de cobre;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios de cobre e raspas de plástico de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os terminais de compressão de bronze nas pontas dos cabos de 50 mm² de forma coordenada com a etapa de montagem do disjuntor de caixa moldada e barramentos do Quadro de Distribuição do Rancho, assegurando que a intervenção ocorra com o painel totalmente desenergizado, isolado e bloqueado de forma segura através do rito de Lockout/Tagout, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a extensão decapada do cabo de cobre seja exatamente igual à profundidade interna do bocal do terminal de bronze, impedindo que filamentos de cobre nu fiquem expostos para fora da carcaça do terminal pós-crimpagem, o que representaria risco de arcos elétricos e choques por tensão de toque;
- Executar a prensagem hidráulica aplicando a pressão nominal recomendada pelo fabricante da ferramenta, certificando-se de que a matriz de 50 mm² realize a endentação contínua e homogênea sobre o bronze, convertendo o conjunto terminal-cabo em um bloco compacto e maciço;
- Recobrir perfeitamente a região de transição com fita de alta fusão vulcanizada sob tensão mecânica manual, estendendo o isolamento por no mínimo 2 cm sobre a capa do cabo e finalizando com fita isolante de cor normatizada (preta, vermelha ou branca para fases; azul para neutro) para identificação visual do circuito;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR 5370 (Terminais de compressão para cabos elétricos), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão elétrica de força de grande bitola (cabo de 50 mm²) localizada **no interior do quadro de força principal do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução técnica da compressão no terminal de bronze é crítica para mitigar riscos de aquecimento por efeito Joule (pontos quentes) decorrentes de alta resistência de contato, os quais poderiam provocar o derretimento de isolações, panes elétricas severas nas alas hospitalares e princípios de incêndio, blindando juridicamente e operacionalmente a Organização Militar;
- O uso do bronze garante excelente condutibilidade e imunidade contra oxidações aceleradas por vapores úmidos ou graxos gerados no bloco de cocção. A inclusão regulamentar de 3% para desgaste de ferramentas e EPIs atende às premissas de custos reais do canteiro. O fechamento do painel elétrico após o comissionamento atende aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a intrusão de poeiras minerais ou pragas nas frentes de trabalho elétricas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.32
Código: 15.017.0285-0 EMOP

Descrição: TERMINAL MECÂNICO A COMPRESSÃO, FABRICADO EM BRONZE, PARA CABO DE 70 MM² — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO DECAPAGEM TÉCNICA, CRIMPAGEM HIDRÁULICA E ISOLAMENTO DE ACABAMENTO, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de terminal elétrico de compressão (tipo olhal ou sapata), fabricada em bronze fundido ou liga de cobre de alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão, com bocal dimensionado para alojamento justo de cabo condutor de 70 mm² e furação técnica para fixação em barramentos ou bornes de disjuntores gerais; [1, 2, 3, 4]
- Execução de decapagem técnica precisa da capa isolante da ponta do cabo de cobre de 70 mm² utilizando estilete industrial, sem provocar cortes ou entalhes nos filamentos metálicos internos;
- Limpeza mecânica da ponta de cobre nua com escova de aço para remoção de eventuais películas de óxido ou impurezas;
- Introdução total do condutor no bocal do terminal de bronze e execução da compressão mecânica (crimpagem) através de prensa-cabos hidráulico com a matriz correspondente à bitola de 70 mm², garantindo a fusão a frio por deformação controlada;
- Aplicação de sobreacabamento isolante nas frestas de transição entre a capa do cabo e o início do terminal de bronze utilizando fita isolante de alta fusão e fita plástica convencional ou espaguete termocontrátil (termotubo) contraído termicamente;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na sustentação de cabos pesados e limpeza do local de montagem.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais especializadas como alicate prensa-terminais hidráulico de alta pressão dotado de matrizes intercambiáveis, estilete industrial de segurança, chaves combinadas para posterior fixação no borne, soprador térmico elétrico para o espaguete, multímetro e alicate amperímetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de terminal mecânico a compressão em bronze para cabo de 70 mm² efetivamente crimpado na extremidade do condutor, isolado e finalizado;
- A medição considerará cada terminação elétrica executada de forma analítica nas entradas ou saídas de disjuntores gerais (como o disjuntor de caixa moldada principal), barramentos de cobre de grande capacidade ou

malhas de aterramento do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de medição, corte da ponta do cabo, decapagem da isolação pesada, limpeza do cobre, compressão hidráulica do bronze e isolamento térmico/plástico;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (terminal de compressão em bronze 70 mm², fita de alta fusão, fita isolante convencional, espaguete termocontrátil e álcool isopropílico para limpeza);
- Fornecimento, depreciação de maquinários e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras em suspensão no ambiente;
- Aplicação do torque correto na prensa hidráulica para evitar esmagamentos excessivos ou conexões frouxas que gerem pontos quentes, alinhamento geométrico do olhal e limpeza de rebarbas;
- Teste prático obrigatório de tração mecânica manual e ensaio de continuidade elétrica para certificar a perfeita coesão molecular da junta e a ausência absoluta de folgas nos filamentos de cobre;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios de cobre e raspas de plástico de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os terminais de compressão de bronze nas pontas dos cabos de 70 mm² de forma coordenada com a etapa de montagem do disjuntor principal e barramentos do Quadro Geral de Baixa Tensão do Rancho, assegurando que a intervenção ocorra com o painel totalmente desenergizado, isolado e bloqueado de forma segura através do rito de Lockout/Tagout, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que la extensão decapada do cabo de cobre seja exatamente igual à profundidade interna do bocal do terminal de bronze, impedindo que filamentos de cobre nu fiquem expostos para fora da carcaça do terminal pós-crimpagem, o que representaria risco de arcos elétricos e choques por tensão de toque;
- Executar a prensagem hidráulica aplicando a pressão nominal recomendada pelo fabricante da ferramenta, certificando-se de que a matriz de 70 mm² realize a endentação contínua e homogênea sobre o bronze, convertendo o conjunto terminal-cabo em um bloco compacto e maciço;
- Recobrir perfeitamente a região de transição com fita de alta fusão vulcanizada sob tensão mecânica manual, estendendo o isolamento por no mínimo 2 cm sobre a capa do cabo e finalizando com fita isolante de cor normatizada (preta, vermelha ou branca para fases; azul para neutro) para identificação visual do circuito;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR 5370 (Terminais de compressão para cabos elétricos), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão elétrica de força de grande bitola (cabo de 70 mm²) localizada **no interior do quadro de força principal do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução

técnica da compressão no terminal de bronze é crítica para mitigar riscos de aquecimento por efeito Joule (pontos quentes) decorrentes de alta resistência de contato, os quais poderiam provocar o derretimento de isolações, panes elétricas severas nas alas hospitalares e princípios de incêndio, blindando juridicamente e operacionalmente a Organização Militar;

- O uso do bronze garante excelente condutibilidade e imunidade contra oxidações aceleradas por vapores úmidos ou graxos gerados no bloco de cocção. A inclusão regulamentar de 3% para desgaste de ferramentas e EPIs atende às premissas de custos reais do canteiro. O fechamento do painel elétrico após o comissionamento atende aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a intrusão de poeiras minerais ou pragas nas frentes de trabalho elétricas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.33
Código: 15.007.0608-0 EMOP

Descrição: DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, COM DISPARO AJUSTÁVEL DE 125 A 160 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 50 KA, MODELO CAIXA MOLDADA, CURVA TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO FIXAÇÃO EM PLACA DE MONTAGEM, CRIMPAGEM E CONEXÃO DE TERMINAIS EM CABOS ALIMENTADORES, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo tripolar em caixa moldada de alta robustez, com relé térmico ajustável na faixa de 125 A a 160 A, capacidade nominal de interrupção de curto-circuito (Icu) de 50 kA em 220/240V, e curva de disparo tipo C para cargas indutivas industriais; [1, 2]
- Fixação mecânica por parafusamento direto estrutural em chassi ou placa de montagem interna do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) ou Quadro de Distribuição Principal do Rancho;
- Instalação e aperto mecânico de parafusos sextavados nos bornes de potência com uso de chaves apropriadas ou torquímetro para fixação estável dos condutores;
- Execução de decapagem técnica e preparação das pontas dos cabos alimentadores trifásicos de grande bitola (seções de 50 mm², 70 mm² ou superior);
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no manuseio, alinhamento técnico e limpeza del painel de força.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais especializadas como jogo de chaves canhão, chaves combinadas/boca, torquímetro para aperto controlado de bornes elétricos de potência, alicate de crimpagem hidráulica para terminais pesados, multímetro digital, alicate amperímetro e megômetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor em caixa moldada trifásico de 125-160A efetivamente fixado, cabeado nos barramentos ou linhas principais, calibrado na corrente de projeto, testado e operacional;
- A medição considerará o dispositivo instalado como disjuntor geral de proteção e seccionamento do Quadro principal de força do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação do chassi, decapagem de cabos de força, crimpagem de terminais tubulares ou de compressão, aperto com torquímetro e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar em caixa moldada 125-160A/50kA de primeira linha, parafusos, arruelas de pressão, porcas e etiquetas de identificação de segurança);
- Fornecimento, depreciação de maquinários e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, isolamento físico de barramentos vivos e barreiras contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do painel, fixação mecânica robusta, aplicação do torque normatizado de aperto para mitigar o efeito Joule nos bornes e fechamento dos septos separadores de segurança;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, ensaio mecânico manual da manopla e medição de equilíbrio de tensões por fase sob carga pesada para garantir a ausência de aquecimentos anômalos;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fios ou plásticos de isolação, descarte de caixas protetoras e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o disjuntor termomagnético em caixa moldada no Quadro Geral de Distribuição de forma coordenada com a interligação dos cabos alimentadores principais, garantindo a desenergização total prévia a montante e o bloqueio físico com cadeados e etiquetas de aviso (Lockout/Tagout), sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o posicionamento do corpo do disjuntor ocorra de maneira perfeitamente aprumada e travada no chassi metálico, mantendo as distâncias regulamentares de isolamento em relação às paredes do quadro e barramentos de cobre adjacentes;
- Executar a conexão dos cabos alimentadores principais através de terminais elétricos de compressão de cobre estanhado crimpados hidraulicamente nas pontas dos cabos, isolando as áreas expostas com fita isolante de alta fusão ou espaguete termocontrátil;
- Ajustar mecanicamente o seletor térmico do disjuntor para a corrente exata demandada pela carga nominal do Rancho (entre 125A e 160A), certificando-se de que a calibração esteja em estrita conformidade com o coordenograma de proteção do projeto elétrico aprovado;
- Assegurar por meio de inspeção visual técnica que todas as barreiras isolantes de fase fornecidas de fábrica estejam encaixadas nos vãos do disjuntor, impedindo a ocorrência de arcos elétricos entre as fases durante oscilações da rede;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR IEC 60947-2, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo disjuntor geral de caixa moldada e alta capacidade de interrupção (50kA) localizada **no quadro principal de força do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item atua

como o coração da proteção elétrica de todo o bloco de alimentação, sendo responsável por interromper instantaneamente correntes de curto-circuito de alta intensidade e proteger de forma sistêmica as instalações contra sobrecargas severas provocadas pelo funcionamento simultâneo de fornos e motores industriais, blindando a Organização Militar contra princípios de incêndios de origem elétrica;

- O aperto controlado com torquímetro e a inclusão do fator de 3% para desgaste de ferramentas e EPIs garantem o cumprimento das normas operacionais e a governança de segurança hospitalar para impedir falhas por fadiga térmica ou pontos quentes causados por conexões frouxas. O fechamento hermético do painel com travas de segurança atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo que a umidade ou os vapores graxos da cozinha migrem para os componentes elétricos críticos, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.34
Código: ' 93673 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TRIFÁSICOS DE POTÊNCIA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo tripolar, padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de 50 A, curva de disparo tipo C para motores e equipamentos industriais de cozinha, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos de força trifásicos nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte pesado, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor tripolar DIN 50A através de fixação estável no trilho, conexão aos cabos elétricos, testes operacionais e limpeza; [1]
- A medição considerará cada ponto de proteção trifásico de potência média montado no QDC para controle de subalimentadores parciais ou circuitos terminais específicos (como balcões térmicos ou fritadeiras de alta capacidade) do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores de força, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar DIN 50A de primeira linha e anilhas ou etiquetas

de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores tripolares DIN de 50A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de fiação de força, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente através de cartões e cadeados de segurança (Lockout/Tagout), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais trifásicos utilizando terminais elétricos tubulares adequados, crimpados nas pontas dos fios de 10 mm², eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito de força que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 ou NBR IEC 60947-2, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção trifásico localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor tripolar de 50A cumpre a função de salvaguarda de circuitos trifásicos de potência, garantindo o seccionamento simultâneo das três fases em caso de curto-circuito ou sobrecarga em qualquer uma delas, o que impede o funcionamento bifásico acidental de motores de exaustores ou compressores, mitigando riscos de sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.35

Código: ' 97599 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 — INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA EM PAREDE, CONEXÃO ELÉTRICA TERMINAL, ENSAIOS DE AUTONOMIA E CARGA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Luminária de emergência em bloco autônomo, equipada com placa integrada de 30 lâmpadas de diodos emissores de luz (LED) de alto brilho com potência total ou equivalente de 2 W, sem a necessidade de reator externo (alimentação eletrônica direta);
- Dotada de bateria interna recarregável de longa vida útil (lítio ou níquel-cádmio), circuito carregador inteligente automático com proteção contra sobrecarga/subtensão e indicador visual em LED de estado da bateria e modo de carga;
- Invólucro externo injetado em composto termoplástico ABS de alta resistência mecânica, com propriedade de não propagação de chamas (anti-chama) e lente difusora em policarbonato translúcido;
- Conjunto de fixação mecânica composto por buchas plásticas de expansão e parafusos de aço zincado para ancoragem estática do corpo da luminária na alvenaria ou suportes de teto;
- Execução de ligação elétrica terminal através de conexão direta dos condutores de alimentação (fase, neutro e terra de 2,5 mm²) aos bornes internos da luminária ou tomada de corrente de apoio, com vedação estanque da furação de entrada;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na furação técnica, içamento e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, chaves de fenda e Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicate descascador, nível de bolha/laser de alta precisão, trena e panos de algodão integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de luminária de emergência LED de 2W efetivamente parafusada, conectada à rede elétrica, com bateria ativada, testada funcionalmente e limpa;
- A medição considerará cada ponto de iluminação de emergência e balizamento de rota de fuga finalizado individualmente nas paredes ou tetos das áreas internas e de circulação do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação topográfica, furação técnica do revestimento, inserção de buchas, parafusamento do corpo plástica, decapagem e conexão de fios, organização de cabos e ensaios de comissionamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (bloco autônomo de luminária de emergência 30 LEDs/2W de primeira linha, buchas plásticas, parafusos metálicos e materiais de isolamento/sinalização);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Ajuste geométrico a laser para eliminar inclinações ou desvios visuais do bloco na parede, aperto firme dos parafusos de ancoragem e conexão interna sem exposição de condutores nus;
- Teste prático obrigatório de funcionamento, simulando de forma mecânica a interrupção da energia elétrica do circuito correspondente para atestar o acionamento imediato da luminária LED e a verificação do tempo mínimo regulamentar de autonomia em bateria;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas, descarte de embalagens plásticas e caixas de papelão e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as luminárias de emergência LED nos pontos definidos no projeto de prevenção e combate a incêndio, posicionadas estrategicamente ao longo das rotas de fuga, saídas de emergência e portas do Rancho, realizando a montagem após a cura total da pintura de parede ou revestimento cerâmico, sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o bloco autônomo permaneça perfeitamente aprumado e fixado na altura de projeto, assegurando que o plugue ou cabo de alimentação fique permanentemente conectado ao circuito elétrico terminal exclusivo de supervisão de energia, sendo vedada a instalação de interruptores no percurso que possam desligar o sistema acidentalmente;
- Executar a furação e fixação com extremo cuidado para não danificar eletrodutos ou condutores embutidos nas proximidades, preenchendo qualquer folga na alvenaria perimetral com selante neutro contra infiltrações;
- Assegurar por meio de inspeção visual técnica que a luminária não apresente trincas na carcaça, riscos na lente difusora ou falhas no LED indicador de carga, mantendo o dispositivo em carga inicial de bateria pelo tempo estrito regulamentar de fábrica antes do primeiro ensaio oficial;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 10898 (Sistema de iluminação de emergência), ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de equipamento de segurança e salvaguarda localizada **nas rotas de evacuação e bloco de cocção do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre papel vital na manutenção da continuidade da iluminação em casos de panes elétricas, sinistros ou corte geral de energia do complexo hospitalar, garantindo visibilidade para o desligamento seguro de equipamentos térmicos a gás/elétricos e a evacuação ordenada do efetivo e usuários, mitigando riscos de acidentes severos na Organização Militar;

- O acabamento liso em ABS da luminária facilita os ritos de higienização técnica e assepsia pós-obra exigidos pela ANVISA, impedindo o acúmulo de gorduras em suspensão ou poeiras. A vedação firme contra a parede obstrui frestas subterrâneas que abrigariam vetores ou pragas urbanas, preservando as condições de assepsia, segurança predial e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: **9.36**

Código: ' 93674 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: DISPOSITIVO INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DR) BIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 25 A, SENSIBILIDADE DE 30 MA, TIPO DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TERMINAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo modular de proteção contra correntes de fuga à terra e choques elétricos (IDR/DR), modelo bipolar (dois polos protegidos), padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de condução de 25 A, corrente de disparo residual nominal (sensibilidade) de 30 mA para proteção de pessoas, e tensão de isolamento compatível com a rede;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais (fase e neutro) nos bornes de entrada e saída do dispositivo por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo DR bipolar de 25A efetivamente

fixado no trilho, conectado aos cabos elétricos, testado e limpo;
- A medição considerará cada bloco de proteção diferencial residual individualizado montado no QDC para salvaguarda dos circuitos terminais de tomadas das áreas úmidas do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (dispositivo DR bipolar DIN 25A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, medição de tensão e teste de acionamento mecânico através do botão de teste local ("T") integrado ao módulo para simulação de fuga de corrente e validação do disparo automático;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os dispositivos DR bipolares DIN de 25A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente (Lockout/Tagout), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 2,5 mm² ou 4 mm², certificando-se de que o condutor neutro do circuito passe obrigatoriamente pelo dispositivo DR antes de seguir para o barramento de neutro isolado, sob risco de atuação indevida do protetor;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada DR instalado receba uma identificação clara correspondente aos circuitos de tomadas que protege, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 61008 (Interruptores diferenciais residenciais para usos domésticos e análogos), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de segurança à vida localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o interruptor DR de 25A com sensibilidade de 30 mA cumpre papel legal e técnico obrigatório pela NBR 5410 para a proteção do efetivo contra choques elétricos por contatos

diretos ou indiretos nas áreas de lavagem técnica e preparação, desarmando instantaneamente o circuito ao detectar anomalias ou fugas de corrente para as carcaças metálicas das pias de inox, blindando a Organização Militar contra acidentes graves;

- A correta fiação isolada do neutro e a crimpagem com terminais tubulares cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas e aquecimentos por efeito Joule. O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de umidades e vapores graxos e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.37

Código: ' 93676 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: DISPOSITIVO INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DR) TETRAPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 25 A, SENSIBILIDADE DE 30 MA, TIPO DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TETRAPOLARES DE POTÊNCIA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo modular de proteção contra correntes de fuga à terra e choques elétricos (IDR/DR), modelo tetrapolar (quatro polos protegidos/passantes), padrão europeu tipo DIN, com corrente nominal de condução de 25 A, corrente de disparo residual nominal (sensibilidade) de 30 mA para proteção humana contra contatos diretos, e tensão de isolamento compatível com sistemas trifásicos com neutro;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos terminais trifásicos com neutro (três fases e um neutro) nos bornes de entrada e saída do dispositivo por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo DR tetrapolar de 25A efetivamente fixado no trilho, conectado aos cabos elétricos, testado e limpo;
- A medição considerará cada bloco de proteção diferencial residual trifásico individualizado montado no QDC para salvaguarda dos circuitos terminais de força ou equipamentos balanceados localizados nas áreas úmidas do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores de potência, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (dispositivo DR tetrapolar DIN 25A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, medição de equilíbrio de tensões por fase e teste de acionamento mecânico através do botão de teste local ("T") integrado ao módulo para simulação interna de fuga e validação do disparo automático e simultâneo dos quatro polos;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os dispositivos DR tetrapolares DIN de 25A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de enfiação de cabos trifásicos, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente através de cartões de aviso e cadeados (Lockout/Tagout), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais utilizando terminais elétricos tubulares do tipo ilhós crimpados nas pontas dos fios de 4 mm² ou 6 mm², certificando-se de que as três fases e o condutor neutro do circuito passem obrigatoriamente pelo dispositivo DR antes de seguirem para as cargas correspondentes, sob risco de atuação indevida e disparo falso do protetor por desbalanceamento residual;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada DR tetrapolar instalado receba uma identificação clara correspondente aos circuitos ou equipamentos específicos que protege (como balcões térmicos trifásicos ou lavadoras de louça industriais de médio porte do Rancho), conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 61008 (Interruptores diferenciais residenciais para usos domésticos e análogos), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de segurança à vida trifásica localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o interruptor DR tetrapolar de 25A com alta sensibilidade (30 mA) cumpre papel legal e técnico obrigatório pela NBR 5410 para a proteção do efetivo contra choques elétricos por contatos diretos ou indiretos nas áreas de processamento e cocção, desarmando instantaneamente o circuito de força ao detectar qualquer fuga de corrente para as estruturas metálicas das pias ou equipamentos de inox, blindando a Organização Militar contra acidentes graves;
- A correta fiação isolada do neutro e das fases e a crimpagem com terminais tubulares cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas e aquecimentos por efeito Joule. O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de umidades e vapores graxos e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.38
Código: 97241 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023 — INCLUINDO SUPORTAÇÃO POR TIRANTES, JUNTAS DE EMENDA MECÂNICA, CONEXÕES DE PARAFUSAMENTO, CORTE TÉCNICO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Chapa de eletrocalha perfilada em formato de U, lisa ou perfurada, fabricada em aço carbono com proteção anticorrosiva por galvanização eletrolítica ou a fogo, nas dimensões nominais de 200 mm de largura por 50 mm de altura, fornecida em barras de 3 metros;
- Talas ou chapas de emenda mecânica interna/externa tipo fita para união contínua das barras metálicas;
- Parafusos do tipo lentilha com pescoço quadrado, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas sextavadas zincadas para travamento estrutural das emendas, impedindo rebarbas cortantes no interior da calha;
- Sistema de suportação e suspensão aérea composto por perfilados furados de aço galvanizado (gachetas), tirantes roscados de aço zincado (3/8" ou 5/16"), porcas de regulagem de altura e chumbadores mecânicos de expansão (parabolts) para ancoragem estática na laje de concreto do entreforro;
- Execução de cortes perfeitamente perpendiculares nas barras utilizando serra manual ou cortador mecânico, seguidos de rebarbação profunda e aplicação de pintura de zinco a frio (galvanização a frio) nas bordas cortadas para proteção catódica;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no içamento, alinhamento e aperto estrutural em

altura.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista e serralheria como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, esmerilhadeira elétrica portátil, arco de serra com lâmina de aço, chaves de boca/combinadas, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear da eletrocalha de aço galvanizado 200x50 mm efetivamente cortada, emendada, parafusada, suspensa no entreforro, alinhada e instalada, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o comprimento físico dos eixos horizontais e verticais das linhas de distribuição principal de força e dados do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de marcação topográfica do caminhamento, furação técnica da laje, chumbamento de tirantes, içamento das barras, parafusamento de emendas, cortes, rebarbações e aterramento físico da estrutura;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (barras de eletrocalha galvanizada 200x50 mm, talas de emenda, parafusos lentilha, porcas, arruelas, tirantes roscados, perfilados de suporte, chumbadores mecânicos e tinta rica em zinco);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes tubulares e barreiras físicas contra poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Execução das furações em altura, montagem da estrutura suspensa perfeitamente nivelada a laser para evitar flechas por peso de cabos, acoplamento firme das emendas e limpezas perimetrais pós-obra;
- Teste prático obrigatório de rigidez mecânica sob carga estática equivalente e ensaio de continuidade elétrica de aterramento da calha metálica em toda a sua extensão para garantir a segurança contra tensões de toque;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras de brocas vindas do teto, ensacamento de retalhos de aço e limalhas de ferro e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as eletrocalhas de aço galvanizado no espaço do entreforro de forma coordenada com as frentes de estrutura e tubulações hidráulicas, realizando a montagem antes do fechamento das placas do novo forro sanitário, observando rigorosamente os caminhamentos técnicos e as cotas definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a suportação por tirantes e perfilados ocorra em espaçamentos máximos regulamentares de 1,50 m a 2,00 m, assegurando que a linha permaneça perfeitamente estável e nivelada, sendo expressamente vedada a utilização de arames ou fitas perfuradas simples para a suspensão da calha pesada;

- Executar os desvios, curvas horizontais/verticais e tês de derivação utilizando exclusivamente conexões e acessórios originais de fábrica (curvas e tês manufaturados), proibindo-se cortes improvisados de cantos vivos ("gambiarras") que possam estiletar ou rasgar a isolação plástica dos cabos elétricos pesados durante o rito de puxamento;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada em altura que todas as emendas estejam com os parafusos lentilha instalados com a cabeça arredondada voltada para o interior da calha e a porca para o lado externo, eliminando pontas perfurantes na zona de passagem dos condutores;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM IEC 61084 (Sistemas de calhas e de condutos perfilados para instalações elétricas), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de infraestrutura elétrica de grande porte de teto localizada **no entreforro do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a fixação estrita com chumbadores mecânicos na laje de concreto é crítica para suportar com ampla margem de segurança o peso somado dos cabos alimentadores pesados (bitolas de 10 mm², 35 mm² ou 50 mm²), evitando desabamentos ou sobrecargas físicas sobre as placas do novo forro sanitário abaixo, blindando operacionalmente a Organização Militar;
- O uso de eletrocalhas galvanizadas atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança predial. A estrutura metálica deve ser interligada à malha de aterramento (SPDA) por meio de cordoalhas de cobre em suas extremidades, anulando riscos de energização acidental da calha por falha de isolação de condutores. O fechamento do plenum e a fixação estanque impedem o acúmulo de poeiras minerais ou o alojamento oculto de vetores e pragas urbanas acima do forro, preservando as condições de assepsia, isolamento biológico e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.39
Código: 15.018.0982-0 EMOP

Descrição: ACOPLAMENTO EM PAINEL (FLANGE DE TRANSIÇÃO), PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 200 MM X 50 MM — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO RECORTE TÉCNICO NO PAINEL, FIXAÇÃO MECÂNICA E TRATAMENTO DE BORDA, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de acoplamento em painel (também denominada flange de transição, conector de painel ou colar de chegada), fabricada em chapa de aço carbono com proteção anticorrosiva por galvanização eletrolítica ou a fogo, dimensionada exatamente para recepção de eletrocalhas de 200 mm de largura por 50 mm de altura;
- Dotada de aba perimetral perfurada para fixação na carenagem metálica do quadro e bolsa interna para encaixe e parafusamento da extremidade da eletrocalha;
- Parafusos metálicos do tipo lentilha com pescoço quadrado, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas sextavadas zincadas para união mecânica rígida entre a flange, o painel do quadro elétrico e a eletrocalha;
- Execução de marcação e recorte vazado preciso na chapa do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) ou Quadro de Distribuição do Rancho utilizando serra-copo ou ferramenta de punção;
- Rebarbação profunda das bordas cortadas do painel e aplicação de pintura de zinco a frio (galvanização química) ou tinta esmalte sintético antiferrugem para prevenir oxidações galvânicas nas interfaces de contato;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no posicionamento, alinhamento técnico e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis especializadas como furadeira elétrica, punção mecânico de chapas, serra-copo para metal, lima meia-cana para rebarbação, chaves combinadas/boca, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica e escadas de fibra de vidro integradas aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de acoplamento em painel para eletrocalha 200x50 mm efetivamente recortado, fixado, vedado e interligado de forma funcional à estrutura metálica;
- A medição considerará cada ponto de interface física e transição mecânica onde a eletrocalha principal adentra os painéis elétricos ou armários de distribuição do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de marcação, corte da carenagem do quadro, furação, tratamento protetivo contra corrosão, parafusamento da flange, acoplamento da calha e testes de aterramento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça de acoplamento/flange galvanizada 200x50 mm, parafusos lentilha, porcas, arruelas e tinta rica em zinco para retoques);
- Fornecimento, depreciação de maquinários e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, lonas plásticas para captação de limalhas e barreiras físicas contra poeiras no ambiente;
- Aplicação do torque correto nos parafusos para evitar deformações nas chapas, alinhamento horizontal perfeitamente perpendicular em relação à entrada do QDC e eliminação de rebarbas cortantes;
- Teste prático obrigatório de rigidez mecânica da transição e ensaio de continuidade elétrica de aterramento entre o corpo do painel elétrico e a eletrocalha galvanizada para garantir a equipotencialização do sistema;
- Varrição imediata, aspiração de limalhas de ferro resultantes do corte do metal, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os acoplamentos de eletrocalha em painel de forma coordenada com a fixação mecânica dos quadros elétricos e a suspensão das linhas de teto, realizando a montagem antes do rito de puxamento e enfiação de cabos pesados, observando rigorosamente os alinhamentos definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a furação e o recorte no painel ocorram com o quadro totalmente desenergizado, limpo e protegido internamente com lonas para impedir que limalhas metálicas caiam sobre os barramentos de cobre ou bornes de disjuntores já instalados, evitando curtos-circutos futuros;
- Executar a união mecânica inserindo os parafusos tipo lentilha com a cabeça arredondada e lisa voltada para o interior da zona de passagem dos cabos, posicionando as porcas e arruelas pelo lado externo do painel, anulando qualquer risco de rasgos ou estileteamento na isolação plástica dos cabos durante a tração;
- Promover a vedação perimetral nas bordas de encaixe utilizando anéis de borracha ou selante elástico neutro aditivado, impedindo frestas visíveis entre a eletrocalha e a carenagem do painel;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR IEC 61439-1 (Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão e interface de infraestrutura elétrica localizada **na entrada do quadro de força principal do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a execução milimétrica e estanque do acoplamento é crítica para manter a rigidez do conjunto e impedir falhas de isolação que provoquem a energização acidental da carcaça do quadro ou das bancadas de inox vizinhas, blindando a integridade física do efetivo e usuários da Organização Militar;
- O uso de conexões galvanizadas e o tratamento anticorrosivo nas bordas recortadas barram a oxidação precoce

causada por vapores úmidos. A inclusão regulamentar de 3% para desgaste de ferramentas e EPIs assegura a aderência aos custos reais de canteiro. O fechamento hermético da transição atende aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA, impedindo que insetos, pragas urbanas ou vapores graxos de cozimento adentrem o interior do painel elétrico, o que preserva as condições de assepsia, evita panes por curto-circuito e garante o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.40
Código: 15.018.0738-0 EMOP

Descrição: CURVA DE INVERSÃO 90 GRAUS (CURVA VERTICAL), PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 200 MM X 75 MM — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO JUNTAS DE EMENDA MECÂNICA, CONEXÕES DE PARAFUSAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de conexão acessória do tipo curva de inversão de 90 graus (também denominada curva vertical interna ou externa), fabricada em chapa de aço carbono com proteção anticorrosiva por galvanização eletrolítica ou a fogo, nas dimensões nominais de 200 mm de largura por 75 mm de altura;
- Dotada de abas laterais perfuradas integradas ou flanges para acoplamento linear mecânico nas pontas das eletrodutos ou calhas de mesma dimensão;
- Parafusos metálicos do tipo lentilha com pescoço quadrado, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas sextavadas zincadas para travamento estrutural das emendas, impedindo rebarbas cortantes no interior do conduto;
- Execução de lixamento mecânico/manual leve das bordas de contato e aplicação de pintura rica em zinco a frio (galvanização química) nas emendas e furos para proteção integral contra corrosão galvânica;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no içamento, sustentação e alinhamento em altura no entreforro.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira de impacto com martelete, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, chaves combinadas/boca, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de curva de inversão 90 graus instalada (conexão fixada, parafusada e alinhada), perfeitamente integrada ao caminhamento suspenso e limpa;
- A medição considerará cada ponto físico de transição vertical e mudança de nível (subida ou descida) executado nas linhas de eletrocalhas do entreforro do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação topográfica do desnível, içamento da peça metálica, alinhamento técnico com as calhas retas, parafusamento firme das talas de emenda e aterramento elétrico;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça de curva de inversão galvanizada 200x75 mm, parafusos lentilha, porcas, arruelas e tinta rica em zinco para retoques);
- Fornecimento, depreciação de equipamentos e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos de união para evitar deformações ou frestas, ajuste geométrico a laser para perfeita linearidade mecânica e eliminação de rebarbas ou cantos vivos na zona interna de escorregamento dos cabos;
- Teste prático obrigatório de rigidez da conexão sob carga e ensaio de continuidade elétrica de aterramento entre a curva e a eletrocalha reta para garantir a equipotencialização contra tensões de toque;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras vindas do teto, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as curvas de inversão de 90 graus de forma coordenada com a suspensão das eletrocalhas lineares no espaço do entreforro, realizando a montagem antes do rito de puxamento e enfiação de cabos de força, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a fixação e o acoplamento ocorram de maneira estável nas pontas das calhas, mantendo o raio de curvatura suave próprio da peça manufaturada para evitar o estrangulamento ou raios de curvatura menores que o permitido para os cabos elétricos trifásicos de grande bitola;
- Executar a união mecânica inserindo os parafusos tipo lentilha com a cabeça arredondada e lisa obrigatoriamente voltada para o interior da calha (zona de passagem dos fios), posicionando as porcas e arruelas pelo lado externo, anulando riscos de rasgos na isolação plástica dos cabos durante a tração;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada em altura que a conexão não apresente folgas mecânicas ou desalinhamentos que possam deformar o forro sanitário novo localizado abaixo;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM IEC 61084, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão de infraestrutura elétrica de grande porte localizada **no entreforro do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a correta execução da curva vertical de inversão é crítica para vencer desníveis estruturais (como vigas de concreto ou tubulações hidráulicas) sem forçar o cabeamento elétrico pesado, blindando a rede contra falhas de isolação e prevenindo princípios de sinistros térmicos na Organização Militar;
- O uso de acessórios industriais originais galvanizados garante imunidade contra oxidações causadas pelos vapores úmidos ou graxos do ambiente de cocção. A inclusão regulamentar de 3% para ferramentas e EPIs atende às premissas de custos reais do canteiro. O fechamento do plenum do forro e a vedação técnica atendem aos

rigorosos critérios sanitários da ANVISA, impedindo que poeiras ou pragas urbanas encontrem abrigo nas conexões elétricas suspensas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.41

Código: 15.018.0832-0 EMOP

Descrição: TÊ RETO horizontal, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 200 MM X 50 MM — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO JUNTAS DE EMENDA MECÂNICA, CONEXÕES DE PARAFUSAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de conexão acessória em formato de Tê Reto horizontal (derivação em cruzamento de três vias no mesmo plano), fabricada em chapa de aço carbono com proteção anticorrosiva por galvanização eletrolítica ou a fogo, nas dimensões nominais de 200 mm de largura por 50 mm de altura;
- Dotada de abas laterais perfuradas integradas ou flanges nas três extremidades para acoplamento mecânico linear nas pontas das eletrocalhas lineares de mesma dimensão;
- Parafusos metálicos do tipo lentilha com pescoço quadrado, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas sextavadas zincadas para travamento estrutural das emendas, impedindo rebarbas cortantes no interior do conduto;
- Execução de lixamento mecânico/manual leve das bordas de contato e aplicação de pintura rica em zinco a frio (galvanização química) nas emendas e furos para proteção integral contra corrosão galvânica;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no içamento, sustentação e alinhamento em altura no entreforro.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira de impacto com martelete, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, chaves combinadas/boca, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de Tê reto horizontal instalado (conexão de derivação fixada, parafusada e alinhada), perfeitamente integrada ao caminhamento suspenso e limpa;
- A medição considerará cada ponto físico de cruzamento e ramificação horizontal de circuitos executado nas linhas de eletrocalhas do entreforro do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação topográfica da derivação, içamento da peça metálica, alinhamento técnico com as calhas retas que chegam e saem, parafusamento firme das talas de emenda e aterramento elétrico;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça de Tê reto horizontal galvanizada 200x50 mm, parafusos lentilha, porcas, arruelas e tinta rica em zinco para retoques);
- Fornecimento, depreciação de equipamentos e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar nos parafusos de união para evitar deformações ou frestas, ajuste geométrico a laser para perfeita linearidade mecânica e eliminação de rebarbas ou cantos vivos na zona interna de escorregamento dos cabos;
- Teste prático obrigatório de rigidez da conexão sob carga e ensaio de continuidade elétrica de aterramento entre o Tê e as eletrocalhas retas para garantir a equipotencialização contra tensões de toque;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras vindas do teto, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os Tês retos de 90 graus de forma coordenada com a suspensão das eletrocalhas lineares no espaço do entreforro, realizando a montagem antes do rito de puxamento e enfiação de cabos de força ou dados, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a fixação e o acoplamento ocorram de maneira estável nas pontas das calhas, mantendo as derivações suaves próprias da peça manufaturada para evitar o estrangulamento ou raios de curvatura menores que o permitido para os cabos elétricos trifásicos de grande bitola nas quinas da conexão;
- Executar a união mecânica inserindo os parafusos tipo lentilha com a cabeça arredondada e lisa obrigatoriamente voltada para o interior da calha (zona de passagem dos fios), posicionando as porcas e arruelas pelo lado externo, anulando riscos de rasgos na isolação plástica dos cabos durante a tração;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada em altura que a conexão não apresente folgas mecânicas ou desalinhamentos que possam deformar o forro sanitário novo localizado abaixo;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM IEC 61084, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão de infraestrutura elétrica de grande porte localizada **no entreforro do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a correta execução do Tê reto é crítica para ramificar as linhas de alimentação principais em direção aos subquadros ou maquinários pesados de cocção sem forçar o cabeamento elétrico, blindando a rede contra falhas de isolação e prevenindo princípios de sinistros térmicos na Organização Militar;
- O uso de acessórios industriais originais galvanizados garante imunidade contra oxidações causadas pelos vapores úmidos ou graxos do ambiente de cozinha. A inclusão regulamentar de 3% para ferramentas e EPIs atende às premissas de custos reais do canteiro. O fechamento do plenum do forro e a vedação técnica atendem aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA, impedindo que poeiras ou pragas urbanas encontrem abrigo nas conexões elétricas suspensas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: **9.42**

Código: 15.018.0175-0 EMOP

Descrição: CANALETA PERFURADA ALTA (PERFILADO), MEDINDO 38 MM X 38 MM X 6000 MM, EM AÇO PRÉ-GALVANIZADO, INCLUSIVE SUPORTE E CONEXÕES — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO ESTRUTURAÇÃO DE TIRANTES, JUNTAS DE EMENDA MECÂNICA, PARAFUSAMENTO TÉCNICO, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Calha metálica perfilada (perfilado) com seção quadrada de 38 mm x 38 mm, com furação base perfurada para ventilação e fixação, fabricada em chapa de aço carbono pré-galvanizada (zincada em usina), fornecida em barras comerciais de 6 metros (6000 mm);
- Talas ou chapas de emenda mecânica interna (talas internas de perfilado) em aço galvanizado para união linear contínua e rígida das barras;
- Parafusos metálicos do tipo lentilha com pescoço quadrado, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas sextavadas zincadas para travamento estrutural das conexões, impedindo rebarbas cortantes no interior do perfilado;
- Acessórios de fixação e derivação compostos por caixas de derivação para perfilado, saídas para eletrodutos, ganchos de suspensão e caixas cegas de arremate;

- Sistema de suporte e suspensão aérea composto por tirantes roscados de aço zincado (1/4" ou 5/16"), porcas de regulagem de altura e chumbadores mecânicos de expansão rápida (parabolts ou buchas nylon de alta performance com parafusos) para ancoragem estática na laje de concreto do entreforro do Rancho;
- Execução de cortes perfeitamente perpendiculares nas barras de 6 metros utilizando arco de serra manual ou cortador elétrico portátil, com rebarbação profunda de todas as bordas e aplicação de pintura rica em zinco a frio (galvanização a frio) nos topos cortados para proteção catódica contra oxidações;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no içamento, alinhamento geométrico e parafusamento em altura.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea para concreto, serra mármore ou esmerilhadeira portátil com disco de corte de metal, arco de serra com lâmina de aço, chaves de boca/combinadas, chaves de fenda e Philips isoladas, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica e escadas de fibra de vidro ou andaimes modulares integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do perfilado perfurado de aço pré-galvanizado 38x38 mm efetivamente cortado, emendado, suspenso no entreforro, alinhada e instalado, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o comprimento físico real dos eixos horizontais e verticais das linhas de distribuição secundária de iluminação e circuitos terminais do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de marcação topográfica do caminhamento, furação técnica da laje de concreto, fixação de tirantes roscados, içamento das barras de 6 metros, parafusamento de emendas, montagem de caixas de derivação, cortes, rebarbações e interconexão de aterramento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (barras de perfilado pré-galvanizado 38x38 mm com 6 m, talas de emenda, parafusos lentilha, porcas, arruelas, tirantes roscados, chumbadores mecânicos, caixas de saída e pintura rica em zinco);
- Fornecimento, depreciação de equipamentos e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, fitas de isolamento de área e barreiras físicas contra poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Execução das furações em altura, ancoragem rígida dos tirantes para evitar flechas por peso de cabos, acoplamento firme das emendas com parafusos invertidos e limpezas perimetrais pós-obra;
- Teste prático obrigatório de rigidez mecânica sob carga e ensaio de continuidade elétrica de aterramento do perfilado metálico em toda a sua extensão para garantir a segurança contra tensões de toque;

- Varrição imediata, recolhimento de poeiras vindas do teto, ensacamento de retalhos de aço e limalhas de ferro e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as canaletas perfiladas de aço pré-galvanizado no espaço do entreforro de forma coordenada com as frentes de estrutura e eletrocalhas principais, realizando a montagem antes do fechamento das placas do novo forro sanitário, observando rigorosamente os caminhamentos técnicos e as cotas definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a suportação por tirantes ocorra em espaçamentos máximos regulamentares de 1,20 m a 1,50 m, assegurando que a linha de perfilado permaneça tensionada, estável e nivelada, sendo expressamente vedada a utilização de arames ou amarrações improvisadas para a suspensão da estrutura metálica;
- Executar os cruzamentos, desvios e derivações utilizando acessórios apropriados de fábrica (como tês e curvas de perfilado ou caixas de passagem específicas), proibindo cortes manuais com cantos vivos ou quinas cortantes que possam estiletar ou rasgar a isolação plástica dos cabos elétricos terminais durante o rito de puxamento;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada em altura que todas as emendas e conexões estejam com os parafusos tipo lentilha instalados com a cabeça arredondada voltada para o canal interno (zona de passagem dos fios) e a porca para o lado externo, eliminando pontas perfurantes;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM IEC 61084, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de infraestrutura elétrica secundária localizada **no entreforro do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a fixação estrita com chumbadores na laje de concreto é crítica para suportar com ampla margem de segurança o peso somado dos cabos de circuitos terminais de iluminação LED e tomadas altas, evitando desabamentos ou sobrecargas físicas sobre as placas do novo forro sanitário abaixo, mitigando riscos de sinistros estruturais na Organização Militar;
- O uso de perfilados pré-galvanizados de primeira linha garante excelente resistência mecânica e imunidade contra oxidações provocadas por névoas de vapor ou umidades. A inclusão regulamentar de 3% para ferramentas e EPIs atende às premissas de custos reais do canteiro. A estrutura metálica deve ser conectada ao sistema de aterramento para anular riscos de energização acidental da calha por falha de isolação de condutores. O fechamento do plenum do forro impede o acúmulo de poeiras minerais ou o alojamento oculto de vetores e pragas urbanas acima da área de cocção, preservando as condições de assepsia, isolamento biológico e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.43

Código: 15.007.0430-0 EMOP

Descrição: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, COM CAPACIDADE DE BARRAMENTO ATÉ 100 A, TRIFÁSICO, MODELO DE SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, COM PORTA, TRINCO E ACESSÓRIOS, COM CAPACIDADE DE INSTALAÇÃO PARA ATÉ 40 DISJUNTORES PADRÃO DIN, COMPACTO COM ESPAÇO PARA DISPOSITIVO DE CHAVE GERAL, EQUIPADO COM BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO FIXAÇÃO ESTRUTURAL, IDENTIFICAÇÃO TÉCNICA E ISOLAMENTO DIELÉTRICO, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Caixa e carcaça do quadro de distribuição (QDC) fabricada em chapa de aço carbono galvanizado de alta espessura e resistência a impactos, tratada por processo anticorrosivo de fosfatização e revestida com pintura eletrostática a pó na cor cinza padrão Munsell ou similar;
- Modelo de sobrepor na parede, dotado de furos pré-cortados na base e no topo para acoplamento de eletrodutos ou flanges de transição;
- Porta metálica frontal dotada de sistema de dobradiças embutidas, trinco de abertura manual e fechamento suave, com visor plástico de identificação técnica ou chapa cega de proteção perimetral;
- Barramento trifásico principal de cobre eletrolítico puro com capacidade nominal de condução contínua de até 100 A, montado sobre isoladores dielétricos fixados na placa de fundo;
- Barramento de cobre para conexão de condutores neutros, dotado de bornes com parafusos sextavados e totalmente isolado em relação à carcaça metálica do quadro;
- Barramento de cobre para condutores de proteção/terra (PE), fixado e interligado mecanicamente de forma direta ao chassi metálico do quadro para equalização de potenciais;
- Chassi de montagem interno dotado de trilhos metálicos perfilados ômega (trilho DIN de 35 mm) com capacidade física e espaço modular geométrico para alojamento de até 40 disjuntores monopolares DIN (ou combinações equivalentes de bipolares, tripolares e dispositivos DR/DPS), reservando compartimento exclusivo a montante para instalação mecânica do disjuntor geral de proteção;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte no içamento, fixação estrutural e limpeza técnica.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea para concreto, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, chaves combinadas/canhão, torquímetro para aperto calibrado de barramentos, alicates de corte e bico, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica e panos de algodão integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de quadro de distribuição de energia trifásico de 100A montado, fixado rigidamente à alvenaria, equipado com todos os barramentos funcionais (fases, neutro e terra), com porta ajustada, testado e limpo;
- A medição considerará o conjunto principal de painel de força instalado de forma centralizada nas instalações elétricas do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação topográfica da altura, furação técnica da parede, chumbamento de buchas, parafusamento da carcaça, fixação e torqueamento de isoladores e barras de cobre, identificação visual de circuitos e ensaios de isolamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (caixa de QDC metálica de sobrepor até 40 DIN com porta, kit de barramentos trifásicos 100A, barramento de neutro, barramento de terra, parafusos zincados, arruelas, porcas, buchas plásticas e etiquetas/anilhas de sinalização elétrica);
- Fornecimento, depreciação de equipamentos e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, isolamento físico perimetral e barreiras contra poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento geométrico estrito com nível a laser para mitigar inclinações na parede, torque regulamentar aplicado nos parafusos de ligação de cobre para evitar efeito Joule (pontos quentes) e aplicação de etiquetas identificadoras de perigo na porta;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica e de isolação dielétrica de barramentos (ensaio com megômetro) antes do rito de puxamento e ligação de disjuntores para atestar a ausência de fugas de corrente ou curtos-circuitos contra a carcaça;
- Varrição, recolhimento de poeiras de brocas, descarte de caixas de papelão e plásticos de embalagem de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o quadro de distribuição de energia de sobrepor na parede indicada em projeto elétrico, realizando a montagem de forma coordenada com a chegada das infraestruturas de eletrocalhas (conforme o Item 1.113) ou eletrodutos do entreforro, garantindo que a intervenção ocorra com os alimentadores totalmente desenergizados, isolados e bloqueados através do rito de Lockout/Tagout, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a carcaça metálica de sobrepor permaneça perfeitamente nivelada no plano horizontal e aprumada no vertical, fixada firmemente com chumbadores e parafusos metálicos de alta resistência capazes de suportar o torque de aperto dos cabos e o esforço de manobra dos disjuntores, com a base inferior posicionada na altura regulamentar de projeto (geralmente entre 1,20 m e 1,40 m em relação ao piso acabado);
- Executar a fixação e montagem dos barramentos de cobre aplicando o torque especificado pelo fabricante com o

uso de torquímetro mecânico, certificando-se de que os espaçadores plásticos isolantes estejam íntegros e sem fissuras para manter o perfeito isolamento físico das fases em relação à carcaça e tampas metálicas;

- Promover a interligação estrita e robusta do barramento de proteção (PE) à malha de aterramento predial do complexo, garantindo a equipotencialização integral do chassi do quadro contra choques por tensões de toque em casos de falhas internas de isolamento de condutores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual que a porta metálica frontal realize o curso de abertura completo sem atritos ou imperfeições e que o trinco trave perfeitamente, mantendo o painel enclausurado de forma segura;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR IEC 61439-1 e NBR IEC 61439-3 (Quadros de distribuição destinados a serem operados por pessoas leigas), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de painel central de energia e força (QDC de 100A para até 40 disjuntores) de sobrepor localizada **nas dependências do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o quadro atua como o núcleo operacional de distribuição secundária, sendo responsável por centralizar e abrigar de forma segura todos os dispositivos de proteção térmica (disjuntores), de proteção humana (dispositivos DR) e de proteção de ativos (DPSs) que alimentam as linhas de iluminação LED e o bloco industrial de tomadas pesadas (32A e 63A) do ambiente, devendo suportar as demandas e cargas em regime contínuo, blindando de forma sistêmica a Organização Militar contra riscos de sobreaquecimentos ou sinistros de origem elétrica;
- A correta utilização de torque calibrado com torquímetro e a inclusão da taxa de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs atenuam riscos operacionais e garantem a conformidade técnico-econômica do canteiro. O fechamento hermético da porta metálica e o perfeito embutimento ou sobreposição de tampas e espelhos atendem aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo que vapores de gorduras em suspensão, névoas úmidas de lavagens técnicas ou pós migrem para as conexões elétricas internas vivas. Isso previne falhas de isolamento por deposição de sujidades e bloqueia em 100% o acesso ou alojamento oculto de vetores e pragas urbanas no interior do painel elétrico, preservando as condições de assepsia, segurança patrimonial e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.44
Código: ' 106020 (Referência SINAPI)
Descrição: DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 — INCLUINDO ENCAIXE MECÂNICO EM TRILHO PERFILADO, CONEXÃO DE CONDUTORES TRIFÁSICOS DE POTÊNCIA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo de proteção termo-magnética contra sobrecargas e curtos-circuitos, modelo tripolar, padrão europeu

tipo DIN, com corrente nominal de 63 A, curva de disparo tipo C para motores e equipamentos industriais de cozinha de grande porte, e capacidade de interrupção de curto-circuito dimensionada normativamente;
- Fixação por encaixe rápido em trilho metálico perfilado ômega (trilho DIN de 35 mm) embutido no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) do Rancho;
- Conexão e aperto mecânico firme das pontas dos cabos de cobre de circuitos de força trifásicos nos bornes de entrada e saída do disjuntor por meio de parafusos prisioneiros imperdíveis;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na organização física e limpeza do painel.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de eletricista como chaves de fenda e chaves Philips isoladas a 1000V, alicates de corte pesado, alicates de bico, desencapadores de cabos, multímetro digital e alicate amperímetro integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de dispositivo disjuntor tripolar DIN 63A através de fixação estável no trilho, conexão aos cabos elétricos, testes operacionais e limpeza;
- A medição considerará cada ponto de proteção trifásico de potência pesada montado no QDC para controle de subalimentadores ou circuitos terminais específicos (como fornos combinados, caldeiras elétricas ou as tomadas industriais de 63A do Item 1.101) do ambiente do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na fixação mecânica, decapagem de cabos condutores de força, aperto de parafusos nos bornes, identificação visual e ensaios operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (disjuntor tripolar DIN 63A de primeira linha e anilhas ou etiquetas de identificação de circuito);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento de painéis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Limpeza interna do quadro, encaixe estável no trilho, torque regulamentar nos parafusos de aperto dos bornes para evitar pontos de aquecimento e fechamento de tampas cegas sobressalentes;
- Teste prático obrigatório de continuidade elétrica, teste de acionamento manual da manopla integrada de disparo simultâneo e medição de tensão por fase sob carga para garantir a ausência absoluta de mau contato ou aquecimentos por conexões frouxas;
- Varrição, recolhimento de rebarbas de fitas ou plásticos de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os disjuntores tripolares DIN de 63A no Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) de forma coordenada com a etapa de fiação de força, assegurando que a montagem ocorra com o quadro totalmente desenergizado e bloqueado fisicamente através de cartões e cadeados de segurança (Lockout/Tagout), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);

- Garantir que o encaixe no trilho DIN ocorra de maneira firme e travada, mantendo o alinhamento estético e geométrico em relação aos demais dispositivos de proteção do painel elétrico;
- Executar a conexão dos cabos terminais trifásicos utilizando terminais elétricos tubulares adequados, crimpados nas pontas dos fios de bitola compatível (como 10 mm² ou 16 mm²), eliminando riscos de esmagamento ou dispersão de filamentos de cobre fora dos bornes protetores;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e etiquetagem que cada disjuntor instalado receba uma numeração clara correspondente ao circuito de força pesada que comanda, conforme o diagrama unifilar atualizado do projeto elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 60898 ou NBR IEC 60947-2, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de dispositivo de proteção trifásico de alta capacidade localizada **no Quadro de Distribuição do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o disjuntor tripolar de 63A cumpre a função de salvaguarda de circuitos trifásicos de grande potência, garantindo o seccionamento simultâneo das três fases em caso de curto-circuito ou sobrecarga em qualquer uma delas, o que impede o funcionamento bifásico acidental de grandes motores, exaustores ou resistências industriais de aquecimento, mitigando riscos de sinistros térmicos na Organização Militar;
- A correta crimpagem com terminais tubulares e o aperto firme cumprem papel vital na governança de segurança contra falhas por efeito Joule (pontos quentes). O fechamento hermético da porta do QDC após as instalações atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a penetração de gorduras suspensas ou poeiras e bloqueando o acesso de pragas às conexões internas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

ITEN: 9.45
Código: ' 91935 (Referência SINAPI)

Descrição: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE ENFIAÇÃO POR TRAÇÃO MANUAL, IDENTIFICAÇÃO NORMATIZADA POR CORES, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Condutor elétrico flexível composto por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, com seção nominal de 16 mm², isolação básica em composto termofixo (HEPR ou XLPE) ou termoplástico especial, com classe de tensão de 0,6/1,0 kV e propriedade de não propagação de chamas (anti-chama); [1]
- Execução de enfiação por tração mecânica ou manual do cabo condutor pelo interior da infraestrutura de eletrocalhas, perfilados ou eletrodutos previamente limpos e desobstruídos no entreforro do Rancho;
- Padronização rigorosa e identificação visual do cabeamento através das cores regulamentares de cobertura do isolamento plástica (azul-claro para condutor neutro, verde ou verde-amarelo para condutor de proteção/terra, e cores preta, vermelha ou marrom para condutores de fase);
- Execução de pontas e cortes com sobras técnicas regulamentares de fiação (mínimo de 20 a 30 cm) no interior de cada caixa de passagem de força, caixas de tomadas industriais ou quadros de distribuição para permitir as conexões e futuras manutenções;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na guia de puxamento e acondicionamento dos rolos de grande peso.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como guias passa-fio industriais de alta resistência, alicates descascadores pesados, alicates de corte forçado, alicates de crimpagem de terminais, chaves de fenda isoladas a 1000V, multímetro digital, alicate amperímetro e megômetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do cabo elétrico flexível de 16 mm² efetivamente puxado, cortado e posicionado nos circuitos terminais ou subalimentadores, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o somatório linear totalizado de cada perna de condutor (fases, neutros e terras) que compõe os circuitos de alimentação especial de alta potência do ambiente, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de passagem do fio guia, puxamento manual ou mecânico dos cabos condutores pesados, cortes, decapagem técnica de pontas e organização nos bornes;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (cabo de cobre flexível 16 mm² anti-chama nas cores normatizadas, fita isolante plástica de alta rigidez e talco ou lubrificante técnico passa-fio quando necessário);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Testes práticos obrigatórios de continuidade elétrica dos condutores e ensaios de resistência de isolamento (medições de isolação com megômetro) antes da energização final para garantir a ausência absoluta de curtos-circuitos, fugas de corrente ou falhas de isolação;
- Varrição, recolhimento de pontas e rebarbas de fios de cobre ou plástico cortados, descarte de carretéis vazios e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os cabos elétricos flexíveis de 16 mm² nas eletrocalhas e calhas de forma coordenada com o término das estruturas civis e montagem de transições, assegurando que o puxamento ocorra com os condutos totalmente secos e limpos internamente, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os condutores de potência pesada sejam tracionados de forma linear, sem sofrer esforços mecânicos excessivos, dobras vivas ou torções que possam fissurar ou comprometer a integridade da película plástica de isolamento de 0,6/1,0 kV;
- Executar o arranjo e a amarração técnica dos fios no interior dos quadros de distribuição ou nas calhas utilizando abraçadeiras plásticas (enforca-gato), mantendo os cabos perfeitamente alinhados e identificados por etiquetas ou anilhas marcadoras de circuito;
- Assegurar por meio de inspeção técnica visual e medições elétricas que as emendas de condutores ocorram exclusivamente dentro de painéis ou caixas de passagem acessíveis, utilizando conectores isolados ou terminais de compressão normatizados apropriados, sendo terminantemente proibida a execução de emendas cegas no interior de trechos contínuos;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR NM 247-3, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de condutores de força de alta capacidade localizada **dentro de um complexo de Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de cabos flexíveis de 16 mm² com isolação anti-chama cumpre a função de alimentar circuitos terminais de extrema potência (como as tomadas industriais de 63A do Item 1.101 destinadas a grandes fornos combinados ou caldeiras elétricas centrais), prevenindo sobreaquecimentos severos por efeito Joule e mitigando riscos de sinistros na Organização Militar;
- A correta separação e identificação por cores dos cabos de grande capacidade cumpre papel de extrema relevância na governança de segurança da manutenção elétrica hospitalar. A vedação das caixas de passagem e dos prensa-

cabos após a fiação atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, impedindo o acúmulo de poeiras minerais ou a intrusão de pragas nas zonas de manipulação alimentar, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.46
Código: 15.017.0265-0 EMOP

Descrição: TERMINAL MECÂNICO A COMPRESSÃO, FABRICADO EM BRONZE, PARA CABO DE 16 MM² — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO DECAPAGEM TÉCNICA, CRIMPAGEM MECÂNICA E ISOLAMENTO DE ACABAMENTO, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de terminal elétrico de compressão (tipo olhal ou sapata), fabricada em bronze fundido ou liga de cobre de alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão, com bocal dimensionado para alojamento justo de cabo condutor de 16 mm² e furação técnica para fixação em barramentos ou bornes de disjuntores de potência; [1, 2, 3, 4]
- Execução de decapagem técnica precisa da capa isolante da ponta do cabo de cobre de 16 mm² utilizando estilete industrial, sem provocar cortes ou entalhes nos filamentos metálicos internos;
- Limpeza mecânica da ponta de cobre nua com escova de aço para remoção de eventuais películas de óxido ou resíduos;
- Introdução total do condutor no bocal do terminal de bronze e execução da compressão mecânica (crimpagem) através de alicate prensa-terminais de alta pressão mecânica ou hidráulica com a matriz correspondente à bitola de 16 mm², garantindo a fusão a frio por deformação controlada;
- Aplicação de sobreacabamento isolante nas frestas de transição entre a capa do cabo e o início do terminal de bronze utilizando fita isolante de alta fusão e fita plástica convencional ou espaguete termocontrátil (termotubo) contraído termicamente;
- Eletricista com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de eletricista ou servente de pedreiro para suporte na sustentação e limpeza do local de montagem.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais especializadas como alicate prensa-terminais mecânico de cremalheira ou hidráulico dotado de matrizes intercambiáveis, estilete industrial de segurança, chaves combinadas para posterior fixação no borne, soprador térmico elétrico para o espaguete, multímetro e alicate amperímetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de terminal mecânico a compressão em bronze para cabo de 16 mm² efetivamente crimpado na extremidade do condutor, isolado e finalizado;
- A medição considerará cada terminação elétrica executada de forma analítica nas entradas ou saídas de

disjuntores (como os disjuntores tripolares de 63A do Item 1.118), barramentos de cobre do QDC ou malhas de aterramento do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada nas atividades de medição, corte da ponta do cabo, decapagem da isolação, limpeza do cobre, compressão do bronze e isolamento térmico/plástico;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (terminal de compressão em bronze 16 mm², fita de alta fusão, fita isolante convencional, espaguete termocontrátil e álcool isopropílico para limpeza);
- Fornecimento, depreciação de maquinários e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra poeiras em suspensão no ambiente;
- Aplicação do torque correto no alicate de compressão para evitar esmagamentos excessivos ou conexões frouxas que gerem pontos quentes, alinhamento geométrico do olhal e limpeza de rebarbas;
- Teste prático obrigatório de tração mecânica manual e ensaio de continuidade elétrica para certificar a perfeita coesão molecular da junta e a ausência absoluta de folgas nos filamentos de cobre;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios de cobre e raspas de plástico de decapagem, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os terminais de compressão de bronze nas pontas dos cabos de 16 mm² de forma coordenada com a etapa de montagem dos disjuntores tripolares de 63A e barramentos do Quadro de Distribuição do Rancho, assegurando que a intervenção ocorra com o painel totalmente desenergizado, isolado e bloqueado de forma segura através do rito de Lockout/Tagout, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a extensão decapada do cabo de cobre seja exatamente igual à profundidade interna do bocal do terminal de bronze, impedindo que filamentos de cobre nu fiquem expostos para fora da carcaça do terminal pós-crimpagem, o que representaria risco de arcos elétricos e choques por tensão de toque;
- Executar a prensagem aplicando a pressão nominal recomendada pelo fabricante da ferramenta, certificando-se de que a matriz de 16 mm² realize a endentação contínua e homogênea sobre o bronze, convertendo o conjunto terminal-cabo em um bloco compacto e maciço;
- Recobrir perfeitamente a região de transição com fita de alta fusão vulcanizada sob tensão mecânica manual, estendendo o isolamento por no mínimo 2 cm sobre a capa do cabo e finalizando com fita isolante de cor normatizada (preta, vermelha ou branca para fases; azul para neutro) para identificação visual do circuito;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR 5370 (Terminais de compressão para cabos elétricos), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão elétrica de força de bitola média/alta (cabo de 16 mm²) localizada **no interior do quadro de força do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução técnica da

compressão no terminal de bronze é crítica para mitigar riscos de aquecimento por efeito Joule (pontos quentes) decorrentes de alta resistência de contato, os quais poderiam provocar o derretimento de isolações, panes elétricas severas e princípios de incêndio nas alas de atendimento vizinhas, blindando a integridade operativa da Organização Militar;

- O uso do bronze garante excelente condutibilidade e imunidade contra oxidações aceleradas por vapores úmidos ou graxos gerados no bloco de cocção. A inclusão regulamentar de 3% para desgaste de ferramentas e EPIs atende às premissas de custos reais do canteiro. O fechamento do painel elétrico após o comissionamento atende aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA, impedindo a intrusão de poeiras minerais ou pragas nas frentes de trabalho elétricas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 9.47

Código: 060215 SBC

Descrição: LUMINÁRIA TIPO PAINEL PLAFON LED REPETIDO, FORMATO RETANGULAR DE 30 CM X 120 CM, POTÊNCIA NOMINAL DE 48 W, TIPO EMBUTIR, COR DA LUZ BRANCO FRIO (6000K-6500K) — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — INCLUINDO MONTAGEM DE DRIVER ELETRÔNICO, FIXAÇÃO MECÂNICA COM PRESILHAS, CONEXÃO ELÉTRICA TERMINAL, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Luminária técnica tipo plafon de embutir, formato retangular nas dimensões nominais de 30 cm de largura por 120 cm de comprimento, equipada com placa integrada de diodos emissores de luz (LED) com potência total de 48 W, emissão de fluxo luminoso em temperatura de cor branco frio (faixa de 6000 K a 6500 K); [1, 2, 3]
- Reator eletrônico/conversor de tensão (driver LED) bivolt automático (127V/220V) independente, dotado de proteção contra surtos de tensão, curtos-circuitos e aquecimento térmico;
- Estrutura difusora texturizada ou painel em acrílico translúcido anti-ofuscamento, montado sobre moldura perimetral rígida fabricada em alumínio injetado ou chapa de aço com pintura eletrostática a pó na cor branca; [1, 2]
- Kit de suportação e fixação composto por molas em espiral e presilhas metálicas laterais (clipes de engate rápido) para ancoragem sob pressão nas placas de forro;
- Execução de ligação elétrica através de conexão técnica direta dos condutores de alimentação (fase, neutro e proteção/terra de 2,5 mm²) aos bornes do driver elétrico por meio de conectores isolados, com isolamento de emendas.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de eletricista como furadeira com serra-copo para recortes, estilete industrial para decapagem, chaves de fenda e Philips com isolamento de 1000V, alicates de corte e bico, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de luminária plafon LED 48W embutida (painel de alumínio, driver elétrico, presilhas, conexões e vedações), perfeitamente fixada sob o plano do forro, testada e limpa;
- A medição considerará cada ponto de iluminação técnica finalizado individualmente no teto do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de eletricistas e auxiliares alocada na marcação geométrica, furação ou corte do forro, elevação e posicionamento da luminária, fixação do driver elétrico na laje, acoplamento de presilhas, decapagem e conexão de cabos e ensaios fotométricos;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (painel plafon LED embutir 30x120cm 48W completo com driver, conectores isolados normatizados e fitas isolantes de alta rigidez);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes tubulares isolados e barreiras físicas contra a dispersão de particulados minerais no ambiente assistencial;
- Ajuste geométrico a laser para perfeito alinhamento e paralelismo com as linhas de paginação do forro sanitário novo, eliminação de frestas e aperto firme de contatos elétricos para mitigar pontos quentes;
- Teste prático obrigatório de funcionamento, mantendo as luminárias ligadas sob regime contínuo de carga por no mínimo 4 horas para certificar o rendimento luminoso estável, equilíbrio térmico dos drivers e a ausência absoluta de oscilações ou mau contato;
- Varrição imediata de resíduos de recortes vindos do forro, recolhimento de retalhos de fios e isolamentos, descarte de embalagens e caixas de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as luminárias plafon LED de embutir de 30x120 cm de forma coordenada com a montagem das placas do novo forro sanitário removível ou forro de gesso, realizando os recortes e a fixação antes das etapas de pintura final ou fechamentos herméticos, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o plano frontal da luminária permaneça perfeitamente nivelado e embutido em relação à face inferior do forro, sem dentes, folgas ou ressaltos perimetrais, sustentada de forma independente pelas presilhas originais para não transferir esforços ou deformar a estrutura do teto;
- Executar a fixação física do driver eletrônico diretamente na laje de concreto do entreforro ou em suportes dedicados do plenum, impedindo que o componente fique solto ou apoiado sobre a lente difusora da luminária ou

fios adjacentes;

- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes a laser que as luminárias do Rancho mantenham perfeita simetria visual e que as faces externas de alumínio e acrílico estejam totalmente limpas, livres de trincas, riscos, rebarbas ou manchas de massa;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410, NBR IEC 60598-1 e NBR IEC 60598-2-2 (Luminárias de embutir), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de iluminação técnica localizada **no teto do bloco de cocção e higienização do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de painéis plafon LED de 48W com tonalidade branco frio é mandatório para garantir níveis elevados de iluminância (lux) ergonômica necessários para a inspeção de assepsia de alimentos e utensílios industriais, além de promover alta eficiência energética e estabilidade térmica;
- O design de embutir de face lisa e fechamento estanque atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, eliminando superfícies propícias ao acúmulo de gorduras suspensas ou poeiras e facilitando as rotinas diárias de higienização técnica e assepsia pós-obra. O perfeito ajuste perimetral contra o forro bloqueia em 100% o escape de poeiras minerais do plenum e impede a intrusão de pragas ou vetores urbanos pelas frestas de teto, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: **10.1**

Código: ' 100843 (Referência SINAPI)

Descrição: TUBO, PEX, MULTICAMADA, COM PROTEÇÃO UV, DN 20, INSTALADO EM PRUMADA DE INSTALAÇÕES DE GÁS — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 — INCLUINDO CONEXÃO POR CRIMPAGEM MECÂNICA, CHANFRAMENTO TÉCNICO, TESTES DE ESTANQUEIDADE PNEUMÁTICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL [1]

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M

Itens e suas características

- Tubo rígido/flexível multicamada composto por PE-X (polietileno reticulado), camada interna de alumínio soldada longitudinalmente e capa externa de polietileno com aditivação especial de proteção contra raios ultravioleta (UV), com diâmetro nominal (DN) de 20 mm, específico para condução de gases combustíveis (GLP/ GN); [1]
- Execução de corte perpendicular do tubo na extensão exata demandada pelas frentes de trabalho utilizando

cortador de tubos apropriado (tesoura corta-tubo);

- Chanframento mecânico e calibração interna obrigatória da ponta do tubo com ferramenta calibradora/alargadora para restaurar a seção circular perfeita e eliminar arestas cortantes que danificariam os anéis de vedação das conexões;
- Conexões técnicas metálicas de transição ou emenda por sistema de crimpagem (press-fitting) em latão niquelado, dotadas de anéis internos em elastômero (NBR) compatíveis com gases e capa externa de prensagem em aço inoxidável;
- Fixação estrutural da prumada por meio de abraçadeiras metálicas reforçadas com proteção emborrachada contra isolamento galvânico, espaçadas de acordo com as especificações de projeto para condução segura de gás;
- Encanador ou instalador de gás com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento, içamento e fixação das linhas.

Equipamentos

- Alicate de prensagem mecânica (prensa manual ou eletro-hidráulica) equipado com matrizes de contorno apropriadas para o diâmetro de 20 mm;
- Ferramentas manuais especializadas (tesoura corta-tubo plástica, ferramenta calibradora/chanfradora de embutir, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e chaves de aperto);
- Bomba pneumática de teste ou compressor de ar comprimido dotado de manômetro analógico calibrado para os ensaios de estanqueidade.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear da tubulação de PEX multicamada DN 20 efetivamente cortada, calibrada, crimpada, fixada na prumada vertical, testada com ensaio de pressão pneumática e instalada, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o comprimento físico real medido ao longo dos eixos das tubulações assentadas nas linhas de alimentação e prumadas de gás do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de marcação topográfica, furação técnica para abraçadeiras, cortes de tubulações, calibração, crimpagem de conexões mecânicas, fixação estrutural e testes pneumáticos;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (tubo PEX multicamada de gás DN 20 com proteção UV, conexões de prensa em latão e abraçadeiras metálicas emborrachadas);
- Fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e depreciação da máquina ou alicate de prensagem mecânica;
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações de segurança contra gases inflamáveis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Execução das operações de corte limpo, chanframento técnico das faces, compressão mecânica a frio da capa de aço inox, alinhamento geométrico a laser e ancoragem firme;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade pneumática (ensaio de pressão com ar comprimido ou gás inerte

conforme norma) mantendo a rede pressurizada por no mínimo 60 minutos com aplicação de solução espumógena nas juntas para garantir a ausência absoluta de frestas, microvazamentos ou quedas de pressão na linha;

- Varrição, recolhimento de retalhos de tubos, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as tubulações de PEX multicamada de DN 20 nas prumadas de instalações de gás de forma coordenada com as estruturas e demais utilidades civis, fixando as linhas aparentes ou embutidas em shafts técnicos exclusivos, observando rigorosamente os caminhamentos e distanciamentos em relação às redes elétricas definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o caminhamento dos tubos permaneça perfeitamente aprumado nas prumadas verticais, com a fixação de abraçadeiras em espaçamentos regulamentares curtos para impedir flechas ou deformações plásticas sob o peso próprio das linhas;
- Executar os acoplamentos introduzindo a ponta do tubo PEX totalmente na bolsa da conexão até que o tubo fique visível através dos furos de inspeção plásticos da capa de inox, realizando a prensagem em operação única até o fechamento total das mandíbulas do alicate;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes de pressão que as superfícies externas das tubulações com proteção UV não sofram esmagamentos ou danos durante a instalação, mantendo a integridade da película plástica protetora;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 16821 (Sistemas de tubulações multicamadas para instalações internas de gás), NBR 15526, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de infraestrutura de fluidos inflamáveis (condução de gás GLP/GN) localizada **nas prumadas de alimentação do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a adoção do sistema PEX multicamada elimina riscos de corrosão galvânica e diminui drasticamente o número de conexões e emendas intermediárias por permitir curvas contínuas, minimizando os pontos potenciais de vazamentos ocultos nas alvenarias e blindando a Organização Militar contra riscos de sinistros térmicos ou explosões;
- A proteção UV integrada garante que a tubulação resista à degradação molecular em trechos expostos às intempéries na subida das prumadas externas. O sistema de prensagem mecânica gera conexões indestrutíveis e estanques, atendendo aos rígidos critérios sanitários e de segurança da ANVISA e do Corpo de Bombeiros, afastando riscos de contaminações atmosféricas nas alas hospitalares adjacentes e garantindo o pleno funcionamento e a salubridade da Organização Militar.

Item: 10.2

Código: ' 100823 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX

MULTICAMADA, DN 20MM X 3/4", CONEXÃO POR CRIMPAGEM — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 — INCLUINDO OPERAÇÕES DE RECORTE, CHANFRAMENTO E CALIBRAÇÃO, APERTO MECÂNICO ROCCÁVEL, PRENSA DE PRESSÃO DE ANEL DE INOX E TESTE DE IMPERMEABILIDADE PNEUMÁTICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Peça de conexão de transição fixa com rosca interna (fêmea), fabricada em liga de latão niquelado forjado de alta resistência mecânica e imune à corrosão por compostos químicos, dotada de extremidade roscável de diâmetro nominal 3/4" e bolsa oposta dotada de anéis de vedação interna em elastômero sintético (borracha nitrílica NBR ou similar resistente a gases combustíveis e altas pressões) e capa externa cilíndrica de prensagem em aço inoxidável para acoplamento em tubos PEX de diâmetro nominal (DN) 20 mm;
- Aplicação de fita veda-rosca de PTFE (teflon) de alta densidade sobre os filetes da rosca macho da tubulação metálica de interface ou registro para estrito isolamento mecânico e garantia de estanqueidade;
- Rosqueamento inicial manual seguido de aperto mecânico firme e controlado utilizando chaves de boca apropriadas para fixação e acoplamento estanque da porção metálica roscada da junta;
- Preparação técnica da ponta do tubo PEX multicamada de 20 mm através de corte perpendicular linear com tesoura corta-tubo, calibração diametral e chanframento com ferramenta alargadora manual para eliminação de arestas;
- Introdução retilínea completa da extremidade do tubo PEX multicamada na bolsa da conexão até o limite visual permitido pelo anel plástico guia/janela de inspeção da capa de inox;
- Prensagem periférica e compressão mecânica a frio (crimpagem por sistema press-fitting) utilizando alicate de prensa dotado de matriz compatível de 20 mm, promovendo a deformação plástica permanente do anel de aço inox ao redor do polímero;
- Encanador ou instalador de gás com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte no alinhamento das ferramentas e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Alicate de prensagem mecânica (prensa manual de cremalheira ou prensa elétrica eletro-hidráulica) equipado com mordentes/matrizes de contorno específico para o diâmetro de 20 mm;
- Ferramentas manuais especializadas (tesoura corta-tubo plástica, ferramenta calibradora/chanfradora técnica, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e jogo de chaves de boca/combinadas);
- Bomba pneumática de teste ou compressor de ar comprimido dotado de manômetro analógico calibrado para os ensaios de estanqueidade das juntas.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conexão de transição fixa rosca fêmea metálica para PEX DN 20 mm x 3/4" efetivamente rosqueada, crimpada, fixada de forma estrutural, testada pneumaticamente em carga e limpa;
- A medição considerará cada ponto de transição hidráulica ou de gás (ligação de registros, manifolds, chicotes de equipamentos ou transições de materiais) finalizado individualmente nas redes do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão Included:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de corte do tubo PEX, calibração, aplicação de veda-rosca, aperto da conexão roscável, prensagem hidráulica do anel de inox e ensaios de comissionamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (peça de conexão de transição latão/inox fêmea DN 20mm x 3/4" para gás/água, fita veda-rosca de teflon e materiais de limpeza química);
- Fornecimento, desgaste e manutenção de todas as ferramentas manuais e depreciação da máquina de prensagem mecânica;
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações de segurança predial e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Torque regulamentar na conexão roscada e compressão em operação única com o alicate de prensa até o fechamento total das mandíbulas, garantindo o perfeito acoplamento geométrico linear sem folgas ou inclinações;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade pneumática (ensaio de pressão com ar comprimido ou gás inerte conforme norma) mantendo a rede pressurizada com bomba por no mínimo 60 minutos com aplicação de solução espumógena nas juntas para certificar a ausência absoluta de frestas, microvazamentos ou gotejamentos;
- Varrição, recolhimento de raspas plásticas e limalhas, descarte de embalagens plásticas e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as conexões de transição fixa rosca fêmea metálica de DN 20mm x 3/4" nos pontos de interligação hidráulica ou de gás indicados nas linhas do Rancho, realizando a montagem de forma coordenada com a fixação de tubulações PEX multicamadas (conforme o Item 1.122) e registros de corte, observando rigorosamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o rosqueamento da conexão fêmea ocorra de forma perfeitamente perpendicular ao niple macho da rede metálica ou registro, aplicando o torque mecânico com chave de boca sem provocar torções axiais indesejadas no tubo PEX já crimpado, o que danificaria a integridade da vedação interna;
- Executar a prensagem introduzindo a ponta do tubo PEX totalmente na bolsa até atingir o batente visível na janela plástica de inspeção, posicionando as matrizes do alicate de forma perpendicular sobre o anel de aço inox e acionando a prensa até o fim do curso mecânico;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e testes sob pressão que a carcaça metálica da conexão não apresente fissuras, deformações na rosca, riscos profundos ou esmagamentos laterais decorrentes de fixação

inadequada de ferramentas;

- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 16821, NBR 15526 (Redes de distribuição interna para gases combustíveis), NBR 5626, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de conexão de transição metálica localizada **nas redes de fluidos ou gases inflamáveis do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução técnica da crimpagem e do rosqueamento cumpre papel crítico na segurança contra incêndios e explosões, visto que o sistema de junta molecular por deformação de anel de aço inox e bronze elimina o risco de vazamentos comuns em roscas ou soldas tradicionais, blindando as alvenarias contra infiltrações invisíveis ou acúmulo de gases;
- O uso de ligas inertes e não porosas de latão niquelado e aço inoxidável atende aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA, impedindo contaminações ou reações químicas com os gases combustíveis destinados aos blocos de cocção e fogões industriais. O fechamento estanque das passagens hidráulicas e vedações de shafts afasta riscos de migração de odores e bloqueia o abrigo oculto de vetores ou pragas nas caixas de passagens técnicas, preservando as condições de assepsia, isolamento biológico e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 10.3
Código: ' 96803 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA COZINHA COM CUBA SIMPLES, INCLUSO QUADRO METÁLICO DE EMBUTIR, TUBOS E CONEXÕES POR CRIMPAGEM — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023 — INCLUINDO CHUMBAMENTO DO REQUADRO, CALIBRAÇÃO DE PONTAS, FIXAÇÃO DE JOELHOS DE TRANSIÇÃO COM ABAS, TESTES DE COESÃO HIDROSTÁTICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Conjunto modular pré-fabricado (kit chassi hidráulico) estruturado em quadro ou placa de suporte metálica fabricada em aço galvanizado com furações padronizadas para gabarito dimensional de pontos hidráulicos;
- Tubulações flexíveis de polietileno reticulado (PE-X) de cor azul (água fria) ou vermelha (água quente quando aplicável), em diâmetros nominais compatíveis com ramais de pia (DN 16 mm ou DN 20 mm);
- Conexões técnicas de transição do tipo joelho 90 graus com abas de fixação e rosca interna fêmea metálica de 1/2" ou 3/4" em latão niquelado, parafusadas diretamente no chassi para ancoragem firme das torneiras;
- Luvas e adaptadores metálicos de prensa com capas externas de compressão em aço inoxidável para interligação estanque nos tubos PEX;
- Conectores plásticos de transição e guias de raio de curvatura em polímero rígido para proteção contra dobras vivas nas saídas do quadro;

- Argamassa de cimento e areia média lavada no traço volumétrico 1:3 para embutimento e chumbamento rígido do chassi metálico na parede;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte na abertura de nichos, preparo da massa forte e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Alicate de prensagem mecânica (prensa manual ou eletro-hidráulica) equipado com matrizes de contorno apropriadas para as bitolas do kit;
- Ferramentas manuais especializadas (tesoura corta-tubo plástica, ferramenta alargadora/calibradora de pontas, trena, nível de bolha/laser de alta precisão, chaves de boca, colher de pedreiro, ponteiros e marretas);
- Bomba de teste hidrostático manual ou elétrica dotada de manômetro analógico calibrado para os ensaios de estanqueidade.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de kit chassi PEX pré-fabricado para cozinha com cuba simples efetivamente embutido, chumbado na alvenaria, interligado de forma funcional às prumadas de alimentação, testado sob carga hidrostática de pressão e limpo;
- A medição considerará cada conjunto operacional individualizado montado nas frentes de lavagem técnica e preparo de alimentos do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e serventes alocada na marcação topográfica, abertura do nicho em bloco, posicionamento com nível a laser, chumbamento com argamassa forte, cortes, calibração, crimpagem de conexões, fixação de joelhos com rosca e ensaios de comissionamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (conjunto de kit chassi PEX pré-fabricado completo para cozinha, cimento Portland, areia média lavada, parafusos, buchas plásticas, plugues de teste tipo bujão e materiais de isolamento);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de superfícies e barreiras físicas contra a dispersão de poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Rigorosa regularização do vão, aplicação volumétrica total da argamassa ao redor do requadro metálico eliminando vazios e alinhamento milimétrico perpendicular das roscas de saída em relação à face futura do azulejo;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e estanqueidade sob pressão hidrostática, instalando plugues plásticos (bujões) nas saídas roscadas e pressurizando a rede com bomba hidráulica a uma pressão de ensaio regulamentar por no mínimo 24 horas para certificar a ausência absoluta de frestas, microvazamentos, gotejamentos ou perdas de carga nas juntas crimpadas;
- Varrição, recolhimento de cacos de blocos, ensacamento de sobras de massa e retalhos plásticos e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba). [1]

Execução

- Instalar os kits de chassi PEX pré-fabricados nas alvenarias do Rancho nas posições exatas indicadas no projeto hidrossanitário, realizando o embutimento e chumbamento antes da aplicação das camadas de emboço e revestimento cerâmico alto de parede, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a placa ou quadro metálico de suporte permaneça perfeitamente nivelado no plano horizontal e aprumado no vertical, com as roscas fêmeas de latão faceadas perfeitamente com a linha futura do azulejo acabado, evitando que os pontos fiquem excessivamente profundos ou desalinhados, o que comprometeria a montagem das torneiras cromadas (conforme o Item 1.67);
- Executar os acoplamentos introduzindo a ponta dos tubos PEX totalmente nas bolsas das conexões metálicas após os ritos obrigatórios de corte reto e calibração/chanframento, realizando a prensagem mecânica com o alicate prensa até o fechamento completo de suas mandíbulas em operação única;
- Promover o travamento rígido e parafusamento dos joelhos terminais de latão nas abas do chassi metálico, garantindo que o torque mecânico gerado pelo futuro rosqueamento e uso diário da torneira longa de parede não provoque abalos ou esforços axiais nas tubulações PEX internas da parede;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15939-1, NBR 15939-2 e NBR 15939-3 (Sistemas de tubulações plásticas multicamadas para instalações hidráulicas prediais de água fria e quente - PE-X), NBR 5626, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de infraestrutura hidráulica terminal (kit chassi PEX) localizada **na bancada de manipulação e lavagem de insumos do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de sistemas em chassis pré-fabricados acelera a montagem e garante a precisão milimétrica do entre-eixo dos pontos de água, além de enclausurar os tubos PEX que operam sem emendas ocultas no interior das paredes, mitigando de forma sistêmica os riscos de infiltrações subterrâneas que provocariam umidades, bolores e o comprometimento das estruturas assistenciais vizinhas;
- A utilização do polietileno reticulado (PEX) atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA por possuir paredes internas extremamente lisas que repelem a deposição de incrustações minerais e biofilmes bacterianos, preservando a potabilidade integral da água destinada ao bloco de cocção. O chumbamento estanque com preenchimento total de argamassa forte ao redor do quadro elimina vazios internos na alvenaria que serviriam de abrigo ou colônias ocultas para vetores e pragas urbanas, preservando as condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 11.1
Código: ' 070401 SBC

Descrição: CUSTO DE FLUIDO REFRIGERANTE EM RECARGA OU ALIMENTAÇÃO TÉCNICA DE SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO, UTILIZANDO GÁS REFRIGERANTE BLEND HFC R-410A — FORNECIMENTO E CARGA — INCLUINDO ENSAIOS DE PRESSURIZAÇÃO, EXTRACÇÃO DE UMIDADE POR VÁCUO MECÂNICO, INJEÇÃO POR BALANÇA DIGITAL DE PRECISÃO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: KG (Quilograma)

Itens e suas características

- Fluido refrigerante do tipo R-410A, composto por uma mistura purificada (blend zeotrópico / quase azeotrópico) de 50% de difluorometano (R-32) e 50% de pentafluoroetano (R-125), livre de cloro (HFC), com Potencial de Destruição da Camada de Ozônio (ODP) igual a zero, fornecido em botijas ou cilindros pressurizados de primeira linha;
- Execução de vácuo mecânico profundo na infraestrutura de cobre do circuito frigorígeno utilizando bomba de vácuo de duplo estágio, atingindo uma medição técnica controlada inferior a 500 mícrons em vacuômetro digital para extração absoluta de umidades, ar e gases incondensáveis;
- Execução de carga de fluido por arraste em fase líquida (com o cilindro de cabeça para baixo ou utilizando válvulas dosadoras específicas para blends), monitorada em tempo real por balança digital de alta precisão para injeção da massa exata de gás em gramas (g) demandada pelas especificações de fábrica do fabricante do condicionador de ar;
- Aplicação de lacres e aperto mecânico estanque nas válvulas de serviço, bornes de tomada de pressão e tampões de latão das unidades condensadoras do Rancho;
- Mecânico de refrigeração com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de mecânico ou servente de pedreiro para suporte no transporte de cilindros pesados, monitoramento de manômetros e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Bomba de vácuo elétrica de alto rendimento (duplo estágio, mínimo de 5 a 12 CFM) com óleo lubrificante sintético novo e vacuômetro digital calibrado;
- Conjunto de instrumentos de medição frigorígena (manifold digital ou analógico de alta pressão específico para R-410A, mangueiras reforçadas para pressões de trabalho de até 800 PSI e balança eletrônica digital de precisão de até 50/100 kg); [1, 2]
- Termômetro digital de contato (penta) ou infravermelho para testes térmicos de superaquecimento e sub-resfriamento do fluido;
- Cilindro de gás nitrogênio sob alta pressão equipado com regulador de estágio duplo para ensaios prévios de estanqueidade estrutural.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na massa real em quilogramas (KG) de gás refrigerante R-410A efetivamente injetada e retida no interior do circuito frigorífico, medida por diferença de peso na balança digital antes e após a operação de carga;
- A medição considerará o somatório de peso do fluido aplicado para o comissionamento técnico e partida dos sistemas de climatização (Splits, Cassetes ou dutados) do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de mecânicos e auxiliares alocada nas atividades de teste de estanqueidade com nitrogênio, evacuação por bomba de vácuo, monitoramento de mícrons, pesagem e injeção do fluido líquido, calibração de pressões de trabalho e ensaios de rendimento térmico;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (fluido refrigerante HFC R-410A puro de alta qualidade, nitrogênio gasoso para pressurização prévia, fita de vedação química para roscas e sabão/solução espumógena para detecção manual de vazamentos);
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações de segurança do trabalho em canteiro e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
- Rigorosa purga das mangueiras do manifold para impedir a introdução acidental de umidade ou ar atmosférico no compressor elétrico, aperto firme de niples das linhas de expansão e sucção e ajuste estável de pressões;
- Teste prático obrigatório de rendimento termo-hidráulico (ensaio de superaquecimento e sub-resfriamento) operando o sistema sob carga plena por no mínimo 2 horas para certificar o perfeito diferencial de temperatura (Delta T), estabilidade de pressões e ausência de microvazamentos de gás;
- Varrição, recolhimento de embalagens protetoras, descarte de cilindros descartáveis vazios nos pontos de coleta técnica homologados e transporte manual interno de resíduos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Realizar a carga do gás refrigerante R-410A nas unidades condensadoras instaladas nas áreas externas técnicas ou suportes de fachada do Rancho, executando o procedimento de forma coordenada com o término das montagens mecânicas e linhas de cobre isoladas (conforme o Item 1.62 adaptado), observando estritamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a pressurização inicial de teste ocorra com gás nitrogênio seco a uma pressão regulamentar de até 500 PSI por um período mínimo de 24 horas para comprovação física de estanqueidade absoluta das soldas comerciais e conexões flangeadas antes da introdução do fluido refrigerante;
- Executar o vácuo mecânico de forma contínua até atingir e estabilizar a marcação abaixo de 500 mícrons no vacuômetro digital, certificando-se de que o sistema sustente o nível de vácuo estável após o desligamento da bomba, o que comprova a total ausência de microvazamentos de ar ou umidades residuais nas tubulações;
- Efetuar a introdução do R-410A exclusivamente por peso (massa) com base na etiqueta técnica de fábrica do aparelho somada à compensação linear por metro de tubulação excedente instalada, injetando o fluido sempre em fase líquida para assegurar que a proporção dos dois gases do blend (R-32 e R-125) permaneça perfeitamente

balanceada e homogênea;

- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 16655-1 (Instalação de sistemas de condicionamento de ar residenciais - Splits), NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de um fornecimento e carga de fluido refrigerante de alta pressão (R-410A) destinado ao sistema de climatização do Rancho inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução das etapas de vácuo profundo e carga por balança é mandatória para garantir a máxima eficiência energética e vida útil do compressor, assegurando o controle estrito de temperatura e umidade relativa do ar exigidos pela ANVISA nas salas de manipulação e armazenamento de alimentos, preservando as condições de conservação dos insumos e salubridade da Organização Militar;
- O gás refrigerante R-410A opera sob pressões de trabalho cerca de 60% maiores do que os fluidos antigos (como o R-22), o que exige o uso de ferramentas específicas para altas pressões e conexões robustas para evitar rupturas mecânicas e vazamentos na atmosfera. A eliminação absoluta de vazamentos de gás impede a descalibração do blend químico e afasta patologias por gotejamentos de condensado para o interior das alvenarias hospitalares vizinhas, preservando os critérios de assepsia, isolamento microbiológico e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 11.2

Código: ' 070580 SBC

Descrição: CUSTO DE FLUIDO REFRIGERANTE EM RECARGA OU MANUTENÇÃO TÉCNICA DE SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO, UTILIZANDO GÁS REFRIGERANTE HCFC R-22 — FORNECIMENTO E CARGA — INCLUINDO ENSAIOS DE PRESSURIZAÇÃO, EXTRACÇÃO DE UMIDADE POR VÁCUO MECÂNICO, INJEÇÃO POR BALANÇA DIGITAL OU PRESSÃO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: KG (Quilograma)

Itens e suas características

- Fluido refrigerante do tipo R-22 (clorodifluorometano), composto puro pertencente à família dos hidroclorofluorocarbonos (HCFC), amplamente utilizado em sistemas de expansão direta antigos e remanescentes, fornecido em botijas ou cilindros pressurizados de primeira linha;
- Execução de vácuo mecânico profundo na infraestrutura de cobre do circuito frigorígeno utilizando bomba de vácuo de duplo estágio, atingindo uma medição técnica controlada inferior a 500 mícrons em vacuômetro digital para extração absoluta de umidades, ar e gases incondensáveis;
- Execução de carga de fluido em fase gasosa (com o cilindro em pé) pela linha de sucção com o compressor em funcionamento, ou em fase líquida (cilindro invertido) com o sistema desligado através da linha de líquido, monitorada por balança digital de precisão ou manifold de controle de pressões;
- Aplicação de lacres e aperto mecânico estanque nas válvulas de serviço, bornes de tomada de pressão e tampões de latão das unidades condensadoras do Rancho;
- Mecânico de refrigeração com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de mecânico ou servente de pedreiro para suporte no transporte de cilindros, monitoramento de manômetros e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Bomba de vácuo elétrica de alto rendimento (duplo estágio, mínimo de 5 a 12 CFM) com óleo lubrificante mineral novo e vacuômetro digital calibrado;
- Conjunto de instrumentos de medição frigorígena (manifold analógico ou digital calibrado para gás R-22, mangueiras de serviço para pressões de trabalho adequadas e balança eletrônica digital de precisão de até 50/100 kg);
- Termômetro digital de contato (penta) para monitoramento térmico dos ciclos de superaquecimento e sub-resfriamento na tubulação;

- Cilindro de gás nitrogênio sob alta pressão equipado com regulador de estágio duplo para ensaios prévios de estanqueidade estrutural.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na massa real em quilogramas (KG) de gás refrigerante R-22 efetivamente injetada e retida no interior do circuito frigorífico, medida por diferença de peso na balança digital antes e após a operação de carga ou complementação;
- A medição considerará o somatório de peso do fluido aplicado para a manutenção corretiva, recarga técnica e partida dos sistemas de climatização remanescentes do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de mecânicos e auxiliares alocada nas atividades de teste de estanqueidade com nitrogênio, evacuação por bomba de vácuo, monitoramento de mícrons, pesagem e injeção do fluido, calibração de pressões de trabalho e ensaios de rendimento térmico;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (fluido refrigerante HCFC R-22 de alta pureza, nitrogênio gasoso para pressurização prévia, fita de vedação química para roscas e sabão/solução espumógena para detecção manual de vazamentos);
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações de segurança do trabalho em canteiro e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
- Rigorosa purga das mangueiras do manifold para impedir a introdução acidental de umidade ou ar atmosférico no compressor elétrico, aperto firme de niples das linhas de expansão e sucção e ajuste estável de pressões;
- Teste prático obrigatório de rendimento termo-hidráulico (ensaio de superaquecimento e sub-resfriamento) operando o sistema sob carga plena por no mínimo 2 horas para certificar o perfeito diferencial de temperatura (Delta T), estabilidade de pressões e ausência de microvazamentos de gás;
- Varrição, recolhimento de embalagens protetoras, descarte de cilindros vazios nos pontos de coleta técnica homologados e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Realizar a recarga do gás refrigerante R-22 nas unidades condensadoras instaladas nas áreas externas técnicas ou suportes de fachada do Rancho, executando o procedimento de forma coordenada com as rotinas de manutenção preventiva ou corretiva dos aparelhos, observando estritamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a pressurização inicial de teste ocorra com gás nitrogênio seco a uma pressão regulamentar adequada por um período mínimo de 24 horas para comprovação física de estanqueidade absoluta das soldas comerciais e conexões flangeadas antes da introdução do fluido refrigerante;
- Executar o vácuo mecânico de forma contínua até atingir e estabilizar a marcação abaixo de 500 mícrons no vacuômetro digital, certificando-se de que o sistema sustente o nível de vácuo estável após o desligamento da bomba, o que comprova a total ausência de microvazamentos de ar ou umidades residuais nas tubulações;
- Efetuar a introdução do R-22 monitorando a pressão de sucção (tipicamente em torno de 60 a 70 PSI em regime

estabilizado) e a corrente elétrica do compressor, controlando rigorosamente o superaquecimento para impedir o retorno de fluido em fase líquida ao compressor, o que causaria calço hidráulico e queima do motor;

- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 16655-1, as diretrizes do Protocolo de Montreal para controle de HCFCs, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura). [1]

Informações Complementares

- Por se tratar de um fornecimento e carga de fluido refrigerante (R-22) destinado ao sistema de climatização do Rancho inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução das etapas de vácuo profundo e controle de pressões é mandatória para garantir a máxima eficiência e estabilidade térmica do aparelho, assegurando o controle estrito de temperatura e umidade relativa do ar exigidos pela ANVISA nas salas de manipulação e armazenamento de alimentos, preservando as condições de conservação dos insumos e salubridade da Organização Militar;
- Como o R-22 é um fluido puro, ao contrário dos blends (como o R-410A), ele permite vazamentos e recargas parciais sem a necessidade de recolhimento total do gás remanescente. No entanto, por ser uma substância controlada devido ao seu impacto ambiental, o manuseio deve mitigar qualquer liberação na atmosfera. A eliminação absoluta de vazamentos de gás afasta patologias por gotejamentos de condensado para o interior das alvenarias hospitalares vizinhas, preservando os critérios de assepsia, isolamento microbiológico e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item:11.3

Código: ADAPT 13910 ORSE

Descrição: INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO SPLIT (EVAPORADORA E CONDENSADORA), HI-WALL (PAREDE), DE 12000 BTU/H ATÉ 18000 BTU/H, COM DISTÂNCIA ENTRE EVAPORADORA E CONDENSADORA DE 10M — INCLUINDO FIXAÇÃO ESTRUTURAL DE SUPORTES, MONTAGEM DE LINHA FRIGORÍFICA ADICIONAL, ISOLAMENTO TÉRMICO E CONEXÕES MECÂNICAS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Aparelho de ar condicionado tipo Split constituído por unidade evaporadora interna (modelo Hi-Wall para fixação em parede) e unidade condensadora externa, com capacidade térmica nominal de 12.000 BTU/h a 18.000 BTU/h; [1]

- Kit de suportação mecânica composto por chassi plástico/metálico de sustentação da evaporadora e suportes do tipo mão-francesa em aço carbono pesado com pintura epóxi anticorrosiva ou fibra de vidro reforçada para fixação externa da condensadora;
- Linha frigorífica adicional estendida para comprimento total de 10 metros lineares, composta por tubos de cobre flexível sem costura (diâmetros de sucção e expansão compatíveis com a potência do aparelho);
- Isolamento térmico individualizado para cada tubulação de cobre feito com tubos esponjosos de borracha elastomérica de alta densidade e resistência à difusão de vapor d'água;
- Linha de comando e sinalização elétrica composta por cabo PP flexível isolado multivias (geralmente 4x1,5 mm² ou 4x2,5 mm²) interligando mecanicamente as duas unidades;
- Tubulação de dreno executada em mangueira cristal reforçada ou tubo de PVC rígido soldável para condução e escoamento por gravidade da água de condensação da evaporadora;
- Parafusos de aço inox, arruelas, porcas, buchas plásticas de expansão (S-8 ou S-10) e amortecedores de borracha (coxins antivibratórios) para atenuação mecânica da condensadora;
- Mecânico de refrigeração com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Auxiliar de mecânico ou servente de pedreiro para suporte no içamento, furação de parede e fixação em altura.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de refrigeração como furadeira de impacto com martelete e serra-copo diamantada para alvenaria, cortador de tubos de cobre, flangeador mecânico de precisão, alargador/escariador, chaves inglesas, torquímetro para conexões flangeadas, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de ar condicionado split instalado (unidade evaporadora fixada, unidade condensadora ancorada, 10 metros de linha frigorífica montada e isolada, dreno conectado, interligação elétrica concluída), testado fisicamente e operacional;
- A medição considerará cada par operacional de climatização fixado e integrado de forma individual nas frentes de trabalho do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de mecânicos e auxiliares alocada nas atividades de marcação geométrica, furação da alvenaria (furo passante), fixação de suportes, preparação de tubos de cobre (corte, escareamento e confecção de flanges), passagem de isolamentos, amarração de cabos, conexões mecânicas e ensaios de estanqueidade estrutural;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos de instalação (10m de tubos de cobre, 10m de isolamentos elastoméricos, cabo PP de sinalização, tubulação de dreno, suportes metálicos pesados, coxins de borracha, parafusos, buchas plásticas, fita vinílica branca de envelopamento e fita tape);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares tubulares e barreiras físicas contra poeiras minerais no ambiente assistencial;

- Alinhamento rigoroso a laser da evaporadora para garantir a queda correta do dreno interno, aplicação de inclinação suave no furo passante de parede para fora impedindo infiltrações de águas de chuva, aperto controlado de flanges com torquímetro e envelopamento estético com fita vinílica;
- Teste prático obrigatório de escoamento de dreno por vertimento de água na bandeja e pressurização inicial das linhas de cobre com gás nitrogênio a 500 PSI para atestar a ausência absoluta de frestas, microvazamentos ou perdas de carga nas conexões flangeadas antes do rito de vácuo e carga de gás (conforme o Item 1.125);
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras de tijolos vindas da furação de parede, ensacamento de retalhos de cobre e esponjas, descarte de caixas de papelão e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba). [1]

Execução

- Instalar os condicionadores de ar split hi-wall de 12.000 a 18.000 BTU/h de forma coordenada com a montagem das linhas de alimentação elétrica novas (conforme os Itens de cabos e disjuntores parciais) e fechamentos de forro, observando rigorosamente as posições e caminhamentos definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a unidade evaporadora interna permaneça perfeitamente nivelada no plano horizontal de parede, respeitando os distanciamentos mínimos regulamentares em relação ao teto (mínimo de 15 cm) e paredes laterais exigidos pelo fabricante para garantir a perfeita captação e recirculação de ar no Rancho;
- Executar a fixação da unidade condensadora externa em fachadas ou áreas técnicas suspensas utilizando suportes pesados fixados com parafusos prisioneiros de alta resistência mecânica, inserindo obrigatoriamente coxins de borracha vulcanizada sob os pés da máquina para absorção total de vibrações harmônicas e eliminação de ruídos transmitidos para a estrutura do prédio;
- Moldar as curvas dos tubos de cobre ao longo do percurso de 10 metros com raio suave utilizando ferramentas curvadoras apropriadas, sendo expressamente proibida a ocorrência de dobras vivas, estrangulamentos na seção interna ou emendas de solda intermediárias que gerem pontos potenciais de vazamento de fluido refrigerante ou perda de carga;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 16655-1, NBR 16655-2, NBR 16655-3 (Instalação de sistemas de condicionamento de ar residenciais - Splits), ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de sistema de climatização conforto/técnico localizada **no complexo do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a correta operação mecânica do Split Hi-Wall é crítica para garantir o controle rigoroso de temperatura interna nas áreas de manipulação e armazenamento de insumos conforme as exigências da ANVISA, impedindo a proliferação bacteriana nos alimentos e mantendo as condições de conforto e salubridade térmica para o efetivo e usuários da Organização Militar;
- O comprimento estendido de 10 metros da linha frigorífica exige extremo rigor técnico no isolamento térmico individualizado de borracha elastomérica para anular trocas de calor indesejadas com o entreforro e mitigar patologias por gotejamentos de água condensada sobre as placas do novo forro sanitário abaixo. A vedação hermética com espuma expansiva ou selante do furo passante de parede obstrui a entrada de umidades externas e impede o acesso ou alojamento de pragas e vetores para o interior do canteiro, preservando as plenas condições de assepsia, isolamento microbiológico e o funcionamento contínuo da Organização Militar.

Item: **11.4**

Código: 103288 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021 — INCLUINDO CORTE MECANIZADO DA ALVENARIA, ESCAVAÇÃO, ACOPLAMENTO DE LINHAS INFRAESTRUTURAIS, RECOMPOSIÇÃO COM ARGAMASSA FORTE E ACABAMENTO SUPERFICIAL FACADO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M (Metro Linear)

Itens e suas características

- Execução de corte retilíneo duplo paralelo na alvenaria utilizando serra mármore acoplada a disco diamantado segmentado, limitando a profundidade para não comprometer elementos estruturais da parede;
- Escavação mecânica ou manual do miolo cortado utilizando ponteiro e marreta para conformação do canal de embutimento (rasgo), dimensionado para alojamento justo das linhas frigoríficas isoladas, cabos de comando e dreno;
- Limpeza técnica interna do rasgo através de aspersão de água para remoção de poeiras minerais e garantia de aderência do chumbamento;
- Argamassa de cimento e areia média lavada no traço volumétrico regulamentar de 1:3 para preenchimento, fixação estanque e chumbamento das tubulações enclausuradas;
- Execução de chapisco prévio ou aplicação de adesivo acrílico de alto desempenho na cavidade para perfeita ancoragem da massa de enchimento;
- Arremate superficial com desempenadeira de madeira ou feltro, deixando a face restaurada perfeitamente plana, facada e alinhada com o emboço ou revestimento cerâmico existente;
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no preparo de massas, remoção de entulhos e limpeza das frentes de trabalho.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e elétricas portáteis como serra mármore com disco diamantado, martelete rompedor leve, ponteiros, talhadeiras, marretas, colher de pedreiro, desempenadeira, réguas de alumínio, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e panos de estopa integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do rasgo executado e chumbado em alvenaria para passagem das linhas de ar condicionado, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o comprimento físico real dos eixos verticais e horizontais percorridos pelos rasgos nas paredes internas do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada nas atividades de marcação, corte diamantado, escavação do bloco, limpeza com água, posicionamento de infraestruturas, preparo e aplicação da argamassa forte e acabamento facado;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos civis (cimento Portland, areia média lavada e aditivos acrílicos de aderência quando necessários);
- Insumos de proteção coletiva, biombos estanques ou lonas plásticas de vedação de teto a piso para enclausuramento da névoa de poeira e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
- Regularização milimétrica do enchimento para evitar ondulações nas paredes, preenchimento total e contínuo ao redor dos isolamentos elastoméricos sem deixar vazios ou bolsões de ar internos;
- Teste prático obrigatório de planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre a face chumbada e verificação visual de ausência de fissuras de retração na massa curada;
- Varrição imediata, recolhimento de cacos de tijolos e rebocos, ensacamento do entulho mineral abrasivo gerado e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar os rasgos e chumbamentos nas alvenarias do Rancho de forma coordenada com a instalação das linhas frigoríficas de cobre (conforme o Item 1.127) e drenagem, realizando os trabalhos antes da aplicação de azulejos ou pintura final, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a profundidade do rasgo seja suficiente para abrigar a totalidade do diâmetro dos tubos isolados, de modo que a argamassa de chumbamento atinja uma espessura mínima de cobertura de 1,5 cm sobre a infraestrutura, prevenindo o surgimento de trincas ou manchas térmicas futuras na superfície da parede;
- Aplicar a argamassa forte de preenchimento compactando-a firmemente no interior da cavidade, assegurando que o dreno de PVC embutido mantenha a inclinação mínima constante em direção aos pontos de descarte hidráulico, sendo terminantemente proibida a ocorrência de contra-inclinações ocultas;
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada que a face restaurada apresente textura homogênea e cota idêntica à do reboco vizinho, deixando o trecho preparado para receber as etapas posteriores de regularização cerâmica ou emassamento;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 7200 (Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma intervenção civil estrutural localizada **nas paredes do Rancho inserido em uma Policlínica**

de Saúde, o uso de corte mecanizado com disco diamantado reduz drasticamente as vibrações nas alvenarias hospitalares vizinhas, evitando o surgimento de trincas ocultas. O enclausuramento estrito da área com biombos plásticos durante o corte é uma exigência sanitária mandatória da ANVISA para impedir a dispersão de poeiras minerais e esporos de fungos que contaminariam os sistemas de ventilação das alas assistenciais;

- O chumbamento estanque com preenchimento total e volumétrico de argamassa forte elimina vazios internos nas paredes que atuariam como criadouros ou abrigos ocultos para vetores, formigas e pragas urbanas. Além disso, a massa impede a migração de umidades por condensação dos tubos de cobre para as salas de manipulação de alimentos, preservando as plenas condições de assepsia, controle microbiológico e o funcionamento contínuo da Organização Militar.

Item: 11.5

Código: ADAPT AR COND_002

Descrição: INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO SPLIT (EVAPORADORA E CONDENSADORA), PISO-TETO, DE 60.000 BTU/H, COM DISTÂNCIA ENTRE EVAPORADORA E CONDENSADORA ATÉ 30M — INCLUINDO FIXAÇÃO ESTRUTURAL COM BARRAS ROSCADAS E AMORTECEDORES, MONTAGEM DE LINHA FRIGORÍFICA DE GRANDE EXTENSÃO, ISOLAMENTO TÉRMICO REFORÇADO E SIFONAMENTO DE ÓLEO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Aparelho de ar condicionado tipo Split industrial de alta capacidade, constituído por unidade evaporadora interna (modelo Piso-Teto para fixação suspensa sob a laje) e unidade condensadora externa trifásica, com capacidade térmica nominal de 60.000 BTU/h;
- Kit de suportação mecânica pesada composto por barras roscadas de aço zincado (3/8"), perfilados metálicos perfurados (gachetas), porcas de regulagem e chumbadores mecânicos de expansão de aço (parabolts) para ancoragem estrutural da evaporadora na laje de concreto;
- Suportes do tipo mão-francesa reforçados em perfil de aço carbono pesado com pintura epóxi anticorrosiva ou vigas metálicas de base para fixação externa da unidade condensadora pesada;
- Linha frigorífica industrial estendida para comprimento total de até 30 metros lineares, composta por tubos de cobre flexível ou rígido sem costura de parede grossa (diâmetros de sucção de 7/8" ou 1.1/8" e expansão de 3/8" ou 1/2", conforme especificação do fabricante);
- Confecção técnica de sifões nas subidas verticais da linha de cobre (sifão de óleo) a cada 5 ou 6 metros de

desnível para garantir o retorno do óleo lubrificante ao compressor elétrico;
- Isolamento térmico de alta performance individualizado para cada tubulação de cobre, feito com tubos esponjosos de borracha elastomérica expandida com espessura reforçada para prevenir trocas térmicas no percurso longo;
- Linha de comando, controle e sinalização elétrica composta por cabo PP flexível isolado multivias blindado interligando as duas unidades;
- Tubulação de dreno executada em tubo de PVC rígido soldável marrom ou branco de DN 25 mm, dotada de isolamento térmico elastomérico antirrespingo e sifão hidráulico para condução e escoamento do condensado;
- Elementos de atenuação vibratória compostos por amortecedores de borracha vulcanizada (coxins) e molas helicoidais para suporte de teto;
- Mecânico de refrigeração com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de mecânico ou servente de pedreiro para suporte no içamento de cargas pesadas, fixação e limpezas. [1]

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de refrigeração pesada como talha manual ou elevador mecânico de cargas para içamento da evaporadora, furadeira de impacto com martelete, serra-copo diamantada, cortador de tubos de grande diâmetro, flangeador de precisão, curvador de tubos hidráulico/alavanca, maçarico oxiacetilênico para solda/brasagem técnica, jogo de chaves combinadas, torquímetro, nível de bolha/laser de precisão e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos da frent de trabalho).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de ar condicionado split piso-teto de 60.000 BTU/h instalado (unidade evaporadora suspensa e nivelada, unidade condensadora fixada, até 30 metros de linha frigorífica brasada e isolada, dreno isolado conectado, interligação elétrica e de comandos concluída), testado e operacional; [1]
- A medição considerará cada par operacional de alta capacidade montado de forma individual nas frentes de climatização do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de mecânicos e auxiliares alocada na marcação dos eixos, furação estrutural da laje, chumbamento de tirantes, içamento mecânico da evaporadora de grande porte, brasagem técnica com fluxo de nitrogênio das tubulações de cobre de até 30m, passagem de isolamentos reforçados, amarração de cabos de controle e conexões de potência;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos de instalação (até 30m de tubos de cobre de grande diâmetro, 30m de isolamentos térmicos elastoméricos grossos, cabo PP de sinalização, tubos e conexões de dreno de PVC, suportes metálicos pesados, tirantes roscados, chumbadores de expansão, coxins e molas antivibratórias, varetas de solda foscoper/prata, gás nitrogênio de purga e fitas vinílicas de envelopamento);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares tubulares e barreiras físicas contra poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser da evaporadora com inclinação milimétrica interna em direção à saída do dreno para evitar transbordamentos de água, aperto controlado de conexões e envelopamento com fita vinílica branca para

proteção mecânica e estética;

- Teste prático obrigatório de escoamento de dreno por vertimento e pressurização das linhas de cobre com gás nitrogênio seco a 550 PSI por no mínimo 24 horas para atestar a ausência absoluta de frestas, microvazamentos ou perdas de carga nas soldas e flanges antes do rito de vácuo profundo e carga de gás (conforme os Itens 1.125 e 1.126);
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras minerais, ensacamento de retalhos de cobre e esponjas, descarte de caixas estruturais e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os condicionadores de ar split piso-teto de 60.000 BTU/h de forma coordenada com a montagem das linhas de alimentação elétrica novas em eletrocalhas (conforme o Item 1.112) e fechamentos de forro, observando rigorosamente as posições e caminhamentos estruturais definidos pelas diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a unidade evaporadora interna permaneça perfeitamente estável e suspensa sob a laje de teto através dos tirantes de 3/8", utilizando molas e amortecedores de vibração para evitar a transmissão de ruídos estruturais para o pavimento superior do prédio, mantendo o equipamento alinhado com o layout do Rancho;
- Executar a fixação da unidade condensadora trifásica externa em bases de concreto ou suportes de perfil de aço pesado na área técnica externa, ancorando-a com parabolts e assentando-a sobre coxins robustos de borracha vulcanizada;
- Moldar as curvas e desvios ao longo do percurso longo de até 30 metros utilizando ferramentas curvadoras mecânicas de alavanca para manter a seção circular plena do cobre. Realizar a soldagem (brasagem) das conexões sob atmosfera de nitrogênio ativo (fluxo de nitrogênio) para impedir a formação de carepa ou fuligem de oxidação na face interna dos tubos, o que entupiria o dispositivo de expansão ou danificaria o compressor elétrico;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 16655-1, NBR 16655-2, NBR 16655-3, ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de sistema de climatização industrial de grande capacidade (60.000 BTU/h) localizada **no bloco de processamento e refeitório do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o perfeito funcionamento do Split Piso-Teto é crítico para dissipar as altas cargas térmicas geradas pelos blocos de cocção e fogões, mantendo as temperaturas internas nos limites estritos de vigilância sanitária exigidos pela ANVISA, garantindo a conservação dos insumos alimentares e o conforto térmico do efetivo da Organização Militar;
- A grande distância de até 30 metros entre as unidades exige extremo rigor técnico na execução dos isolamentos térmicos grossos de borracha elastomérica para impedir perdas de rendimento e condensação superficial (gotejamentos) que apodreceriam as placas do novo forro sanitário abaixo. A confecção correta dos sifões de óleo previne a quebra mecânica do compressor por falta de lubrificação, enquanto o isolamento acústico e antivibratório protege as alas de atendimento clínico adjacentes contra ruídos, preservando os critérios de assepsia, conforto ambiental e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 12.1
Código: 96358 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS — INCLUINDO ESTRUTURAÇÃO DE GUIAS E MONTANTES METÁLICOS, TRATAMENTO DE JUNTAS COM FITA E MASSA SELETIVA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado) [1]

Itens e suas características

- Chapas de gesso acartonado para drywall de uso interno com espessura mínima de 12,5 mm, padrão Standard (ST) para áreas secas ou padrão Resistente à Umidade (RU/Verde) aditivada com silicone para as áreas de lavagem técnica e higienização;
- Estrutura metálica de sustentação em aço galvanizado composta por guias horizontais inferiores e superiores e montantes verticais perfilados em formato de C (com larguras nominais de 48 mm, 70 mm ou 90 mm conforme projeto);
- Fita isolante elástica de espuma de poliuretano (banda acústica) aplicada sob as guias metálicas periféricas nas interfaces com o piso novo e paredes de alvenaria para isolamento de vibrações estruturais e ruídos;
- Parafusos de aço fosfatado do tipo ponta agulha (GN 25) para fixação física das chapas na estrutura e parafusos broca (LB 9,5) para a união rígida dos perfis metálicos;
- Fita de papel microporoso microperfurado e massa de rejunte específica para drywall à base de resinas acrílicas e gesso para o tratamento técnico de juntas de união e recobrimento de cabeças de parafusos; [1]
- Gesseiro ou montador de drywall com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no transporte vertical, elevação de chapas pesadas e limpeza do local.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de montagem civil como furadeira/parafusadeira elétrica com limitador de profundidade, tesoura de aviação para corte de perfis, estilete industrial, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, réguas de alumínio, espátulas de aço inox e desempenadeiras integradas aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical da parede de drywall efetivamente montada, parafusada, com juntas tratadas e acabadas, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento real pela altura (pé-direito) útil medida entre o piso novo e a laje de teto;
- A medição considerará o plano de vedação cego e sem vãos (sem portas ou janelas) executado para fechamento e divisão dos ambientes internos do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de gesseiros e serventes alocada na marcação topográfica, colagem de banda acústica, parafusamento de guias e montantes, corte e fixação das chapas de gesso acartonado em ambas as faces, tratamento de juntas e arremates de cantos;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (chapas de gesso ST/RU, perfis de guias e montantes galvanizados, banda acústica, parafusos GN/LB, fita de papel, massa de drywall e buchas plásticas de ancoragem);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares metálicos estáveis e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser para eliminar desvios angulares, modulação vertical estricta dos montantes espaçados a cada 40 cm ou 60 cm para máxima rigidez mecânica, amarração de chapas com juntas desencontradas e aplicação homogênea da massa de acabamento;
- Teste prático obrigatório de planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre as duas faces da parede e inspeção visual técnica para atestar a ausência absoluta de fissuras, ondulações nas juntas ou depressões nas cabeças dos parafusos;
- Varrição imediata, recolhimento de retalhos de perfis e gesso acartonado, ensacamento de poeiras brancas vindas de lixamentos e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as paredes com sistema em chapas de gesso para drywall de uso interno de forma coordenada com a passagem prévia de infraestruturas elétricas embutidas (conforme o Item 1.94) e hidrossanitárias PEX (conforme o Item 1.124), realizando o fechamento antes das etapas de pintura ou azulejamento alto, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a estrutura metálica de guias simples e montantes permaneça perfeitamente aprumada e travada nas alvenarias e lajes através de chumbadores mecânicos adequados, assegurando que o espaçamento entre montantes atenda rigorosamente à carga técnica dos revestimentos cerâmicos pesados que serão aplicados nas faces do bloco;
- Executar o plaqueamento mantendo um recuo ou folga técnica regulamentar de 1 cm entre a base inferior da chapa de gesso e o piso novo para impedir a absorção capilar de umidade durante os ritos de obra, preenchendo esse vão posteriormente com selante elástico impermeável;
- Realizar o tratamento de juntas em três demãos sucessivas de massa acrílica intervaladas pelo tempo estrito de cura do fabricante, inserindo a fita de papel centralizada e pressionada com espátula para eliminação total de bolhas de ar, deixando as superfícies prontas para lixamento leve e acabamento;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15758-1 (Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Paredes), NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Information Complementares

- Por se tratar de uma instalação de vedação interna localizada **no complexo do Rancho inserido em uma**

Policlínica de Saúde, a adoção do sistema drywall agiliza as alterações de layout sem gerar sobrecargas estruturais e diminui drasticamente a geração de entulho úmido em relação à alvenaria convencional. Nas interfaces de áreas úmidas do bloco de cocção e pias, o uso mandatório das chapas do tipo RU (verdes) com proteção hidrófuga atende aos critérios da ANVISA para impedir a degradação do painel por umidades em suspensão ou infiltrações de lavagens técnicas;

- O tratamento estanque perimetral e o fechamento perfeitamente cego e plano da parede eliminam vazios ou frestas subterrâneas que atuariam como abrigos ou criadouros ocultos para fungos e vetores urbanos. A inclusão da fita de banda acústica sob as guias mitiga a transmissão de ruídos e vibrações mecânicas dos motores pesados de exaustão e exaustores para as salas clínicas hospitalares adjacentes, preservando as plenas condições de assepsia, isolamento ambiental e o contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 12.2
Código: ' 101158 Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE GESSO DE 10X50X66CM (ESPESSURA 10CM), INTERNA. AF_05/2020 — INCLUINDO ESTRUTURAÇÃO DE PRIMEIRA FIADA, EMPUNHAMENTO TÉCNICO COM ADESIVO ACELERADO, JUNTAS DESENCONTRADAS, TRATAMENTO DE INTERFACES E SELAGEM DE ACABAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado) [1]

Itens e suas características

- Blocos maciços ou vazados de gesso pré-moldado desidratado, nas dimensões nominais de 10 cm de espessura por 50 cm de altura e 66 cm de comprimento, dotados de sistema de encaixe do tipo macho-e-fêmea nas quatro bordas periféricas;
- Argamassa adesiva específica à base de gesso de alta aderência e pega rápida (cola para bloco de gesso) para colagem, união mecânica e preenchimento técnico das juntas verticais e horizontais;
- Composto elástico ou feltro betumado (ou banda acústica de poliuretano) para isolamento de base na primeira fiada e tratamento resiliente de topo (empunhamento) contra a laje superior;
- Pinos metálicos de aço zincado ou parafusos prisioneiros para ancoragem e amarração mecânica lateral da parede de gesso nas alvenarias ou pilares de concreto adjacentes;
- Massa de acabamento à base de gesso e fita de papel microperfurado para tratamento das interfaces e emendas de dilatação perimetrais;
- Gesseiro ou pedreiro com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Servente de pedreiro para suporte no preparo do adesivo, transporte dos blocos e limpeza fina do canteiro.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de montagem e carpintaria como serrote manual de dentes largos para corte de gesso, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, linha de pedreiro, misturador elétrico portátil para argamassa adesiva, trena métrica, espátulas de aço inox, desempenadeiras e escovões de limpeza integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical útil da alvenaria de blocos de gesso efetivamente assentada, travada e acabada, medida em metros quadrados (M2), obtida pela multiplicação do comprimento real da parede pela altura (pé-direito) útil medida entre o piso novo e a laje de teto;
- A medição considerará o plano de vedação cego e sem vãos executado para as divisões internas e compartimentações técnicas do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de gesseiros e serventes alocada nas atividades de marcação topográfica, assentamento e nivelamento da fiada de base, aplicação homogênea do adesivo nas fêmeas, encaixe e prensagem mecânica dos blocos, cortes para ajustes, parafusamento de pinos de ancoragem lateral, execução do empunhamento elástico superior e regularização de juntas;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos civis (blocos de gesso 10x50x66cm, argamassa adesiva/cola, fitas de papel, massa de acabamento, pinos metálicos e isolantes de base);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares metálicos e barreiras físicas contra a dispersão de resíduos pulverulentos no ambiente assistencial;
- Rigorosa verificação de prumo e nível a cada fiada assentada, garantia de juntas verticais perfeitamente desencontradas (amarração a meio bloco), preenchimento total e uniforme dos sulcos de encaixe eliminando vazios e raspagem imediata do excesso de cola;
- Teste prático obrigatório de planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre ambas as faces da alvenaria e inspeção visual técnica para atestar a ausência de fissuras, dentes nas interfaces de blocos ou inclinações angulares;
- Varrição imediata, recolhimento de raspas e pó de gesso resultantes dos cortes com serrote, ensacamento de resíduos secos e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as alvenarias de vedação de blocos de gesso de forma integrada com as etapas de revestimento de piso e caminhamento de infraestruturas elétricas embutidas, realizando a elevação das paredes antes da aplicação de azulejos ou emassamentos, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a primeira fiada de blocos seja assentada sobre uma base perfeitamente limpa, nivelada e isolada por fita elástica ou argamassa impermeável, impedindo de forma absoluta a ascensão capilar de umidade do contrapiso para o corpo poroso do gesso;
- Executar os cortes de ajuste nos blocos terminais utilizando serrote apropriado, garantindo faces retas e limpas, assegurando que o travamento superior (empunhamento) contra a laje técnica de teto seja feito com folga de 1 a 2 cm preenchida com espuma de poliuretano expansiva ou massa elástica, absorvendo as flechas e deformações normais da estrutura de concreto sem transferir carga para a parede de gesso;
- Realizar a ancoragem mecânica lateral nas alvenarias existentes a cada duas fiadas utilizando pinos de aço galvanizado embutidos na cola e fixados com buchas, promovendo a estabilidade estrutural do conjunto contra esforços horizontais de impacto ou vento;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 16494 (Blocos de gesso para alvenaria de vedação - Requisitos), NBR 16495 (Blocos de gesso para alvenaria de vedação - Métodos de ensaio), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de vedação interna (espessura de 10 cm) localizada **no complexo do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de blocos de gesso pré-moldados confere alta velocidade executiva

e proporciona superfícies perfeitamente lisas que dispensam a aplicação de emboço ou reboco grosso tradicional, recebendo diretamente o acabamento ou azulejamento alto pós-obra;

- Por ser um material com alta porosidade e sensibilidade à água, os blocos de gesso devem receber aplicação obrigatória de selador impermeabilizante hidrofugante nas faces voltadas para as zonas de higienização técnica e bloco de cocção do Rancho, atendendo aos rigorosos critérios sanitários da ANVISA contra patologias por umidade e bolores. O preenchimento estanque total das juntas macho-e-fêmea elimina microfrestas e vazios internos que atuariam como abrigos ocultos para colônias de fungos ou pragas urbanas (como formigas e insetos), preservando as condições de assepsia, isolamento microbiológico e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 13.1
Código: ' 98555 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023 — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO, APLICAÇÃO EM DEMÃOS CRUZADAS, ESTRUTURAÇÃO DE CANTOS COM TELA DE POLIÉSTER, ENSAIOS DE ESTANQUEIDADE HIDROSTÁTICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Insumo impermeabilizante bi-componente à base de cimento Portland, areias quartzosas selecionadas, aditivos minerais e polímeros acrílicos (argamassa polimérica de alta performance), ou resina acrílica pura em emulsão aquosa (membrana acrílica), com propriedades elásticas e flexíveis;
- Tela de poliéster ou véu de fibra de vidro (malha de reforço estrutural) malha fina, resistente aos álcalis, para estruturação e reforço de pontos críticos e zonas de transição (ralos, cantos vivos, meias-canas e rodapés);
- Execução de regularização e limpeza química/mecânica profunda da superfície de concreto ou contrapiso, eliminando nata de cimento, óleos, desmoldantes, pós ou pontas de ferro expostas;
- Execução de cantos arredondados (meias-canas) nas interfaces entre piso e paredes utilizando argamassa de cimento e areia traço 1:3 aditivada com adesivo acrílico para mitigar tensões mecânicas de cisalhamento da membrana;
- Aplicação técnica de 3 demãos sucessivas e cruzadas do composto impermeabilizante, respeitando estritamente o tempo de cura e intervalo de secagem entre demãos recomendado pelo fabricante; [1]
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no lixamento manual, lavagem do substrato, mistura mecânica dos componentes e transporte horizontal de materiais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de aplicação como misturador elétrico mecânico acoplado a furadeira para homogeneização dos componentes, trinchas largas, vassouras de pelo macio, rolos de lã de carneiro ou textura, espátulas de aço inox, escovas de aço, trena e baldes graduados integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da superfície efetivamente tratada e impermeabilizada (contrapisos e subidas de rodapés em paredes), medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano horizontal total dos banheiros, áreas de lavagem técnica, bloco de pias e zonas

úmidas do Rancho, incluindo o avanço vertical obrigatório de no mínimo 30 cm a 40 cm nas alvenarias periféricas (e até 1,50 m nos boxes de chuveiro), validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada nas atividades de lixamento, escovação, aspersão de água para saturação prévia do substrato, homogeneização da argamassa polimérica, aplicação das 3 demãos cruzadas, embutimento da tela de poliéster nos cantos e ritos de testes operacionais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (composto de argamassa polimérica ou resina acrílica, tela de poliéster para reforço estrutural, aditivos acrílicos de aderência, água potável e materiais de limpeza);
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações de área úmida e barreiras físicas contra a intrusão de poeiras minerais voláteis no ambiente assistencial;
- Homogeneização estrita do produto sem grumos, umectação prévia da base (superfície saturada seca) para impedir a absorção acelerada da água do impermeabilizante pelo concreto e garantia de espessura de película uniforme em todo o perímetro;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade hidrostática (teste da lâmina d'água), tamponando os ralos e mantendo o piso sob uma carga d'água com altura mínima de 5 cm por um período estrito de 72 horas para atestar a ausência absoluta de microfissuras, frestas, gotejamentos ou infiltrações nas lajes inferiores e alvenarias vizinhas;
- Varrição, recolhimento de embalagens vazias de fábrica, retalhos de telas, e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o sistema de impermeabilização polimérica/acrílica sobre as lajes de concreto ou contrapisos regularizados do Rancho de forma coordenada com a fixação de ralos e passagens de tubulações hidráulicas, realizando o rito antes do assentamento do piso cerâmico novo, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o substrato de base apresente inclinação mínima constante em direção aos ralos de escoamento (mínimo de 1%), eliminando depressões ou poças de água que possam sobrecarregar a membrana sob pressão hidrostática contínua;
- Executar a aplicação da primeira demão estendendo o produto de forma homogênea. Com a camada ainda fresca, embutir a tela de poliéster nos perímetros de ralos e meias-canas de parede, pressionando-a suavemente para evitar rugas ou bolhas de ar ocultas, cobrindo-a totalmente com as duas demãos subsequentes cruzadas (90 graus em relação à anterior);
- Assegurar por meio de inspeção visual detalhada e acompanhamento do manômetro/nível que o filme seco final não apresente orifícios (pinholes), fissuras de retração por secagem acelerada ao sol ou descascamentos periféricos nas subidas de parede;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 11905 (Sistema de impermeabilização composto por cimento modificado com polímeros e resinas acrílicas), NBR 9575 (Impermeabilização - Seleção e projeto), NBR 9574 (Execução de impermeabilização), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18. [1, 2]

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de barreira estanque localizada **nos pisos e rodapés das áreas de higienização técnica e bloco de pias do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita estanqueidade da argamassa polimérica impede de forma sistêmica as infiltrações de águas de lavagem para os pavimentos inferiores e divisórias hospitalares adjacentes, eliminando focos invisíveis de umidade que gerariam eclosão de bolores, mofos e destacamentos de azulejos, blindando a integridade civil e jurídica da Organização Militar;
- A composição polimérica atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA por ser um material inerte, imune ao apodrecimento biológico e com excelente aderência a argamassas colantes, permitindo o assentamento direto do revestimento cerâmico alto pós-obra sem risco de delaminações. A subida vertical de segurança nas paredes de drywall (conforme o Item 1.130) ou blocos de gesso (conforme o Item 1.131) é crítica para proteger a base dos painéis contra umidades de contato, preservando as condições de assepsia, controle microbiológico e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 14.1

Código: ' 102236 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: DIVISÓRIA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM COM PORTA DE CORRER, INCLUSIVE FERRAGENS — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025 — INCLUINDO ANCORAGEM DE TRILHOS SUPERIORES, GUIAS INFERIORES DE PRECISÃO, ACESSÓRIOS METÁLICOS DE FIXAÇÃO, TRATAMENTO COM SELANTE NEUTRO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Painéis fixos e folha móvel de vidro plano temperado translúcido ou jateado com espessura nominal de 10 mm, com bordas perfeitamente lapidadas, cantos bisotados e furações técnicas executadas em fábrica antes do processo de têmpera térmica estrutural;
- Sistema de movimentação e sustentação superior composto por trilho ou barra de correr tubular em aço inoxidável polido ou alumínio anodizado pesado, roldanas aparentes ou embutidas dotadas de rolamentos blindados de nylon e limitadores de curso mecânicos (batedores com amortecedores de elastômero);
- Ferragens técnicas de fixação e travamento compostas por suportes de fenda (fivelas/presilhas), perfil canal tipo U de alumínio para embutimento perimetral dos painéis fixos e guias de piso inferiores de pequenas dimensões em nylon ou latão para controle axial da folha móvel;
- Kit de fechamento composto por puxador duplo tipo concha ou tubular em aço inox (mínimo de 30 cm) e fechadura especial para vidro temperado com cilindro monobloco e chaves;

- Parafusos de aço inoxidável e buchas plásticas de expansão rápida (S-8 ou S-10) para chumbamento rígido dos perfis e trilhos estruturais na laje de teto e alvenarias;
- Selante elástico baseado em silicone neutro incolor aditivado com fungicida para vedação, calafetagem e amortecimento das interfaces de contato vidro-parede e vidro-piso;
- Pedreiro ou montador de vidros com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no transporte vertical com ventosas de pressão, elevação de painéis pesados e higienização química final.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de vidraçaria como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica, ventosas triplas de pressão para manejo de cristais, pistolas aplicadoras de selante, chaves allen e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical total da divisória de vidro temperado efetivamente montada, ancorada e com ferragens reguladas, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação do comprimento real do conjunto pela altura (pé-direito) útil medida entre o piso acabado e o teto/viga estrutural;
- A medição considerará de forma integrada os panos fixos e a folha da porta de correr com seus respectivos transpasses regulamentares de fechamento nas instalações do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de vidraceiros e serventes alocada nas atividades de marcação topográfica dos eixos, furação técnica da laje e paredes, fixação estrutural de trilhos e perfis U, aplicação de calços de borracha, encaixe dos vidros de 10 mm, montagem de roldanas, puxadores e fechaduras, regulagem fina de prumo e aplicação do silicone neutro;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (painéis de vidro temperado 10 mm sob medida, kit de trilho superior de correr, roldanas, puxadores, perfis de alumínio, buchas, parafusos de aço inox e silicone fungicida);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares metálicos estáveis e barreiras físicas contra a intrusão de particulados voláteis no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser do trilho superior para garantir o deslize suave da folha por gravidade neutra, inserção obrigatória de calços de neoprene sob os vidros fixos para impedir o contato direto do cristal com o concreto e aplicação geométrica contínua do selante perimetral;
- Teste prático obrigatório de funcionamento mecânico, realizando ciclos sucessivos de abertura e fechamento da porta de correr para atestar o deslize silencioso, a eficácia dos batedores de curso, o perfeito trancamento da fechadura e a ausência absoluta de trepidações ou folgas nos painéis;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras de brocas, descarte de engradados de madeira e plásticos de proteção de transporte das peças e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as divisórias de vidro temperado de 10 mm com porta de correr de forma coordenada com o término dos revestimentos de piso (conforme o contrapiso autonivelante novo) e teto, realizando a montagem após a cura total de rejuntes e pinturas periféricas, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o trilho superior de correr permaneça perfeitamente horizontal e ancorado diretamente na laje de concreto estrutural ou em contraestrutura metálica robusta embutida no entreforro, sendo terminantemente proibida a fixação mecânica de trilhos pesados diretamente sobre as placas frágeis do forro drywall ou forro sanitário PVC;
- Executar a montagem inserindo pequenos calços elásticos de borracha ou cortiça no interior dos perfis U de alumínio antes do encaixe das chapas de vidro fixas, eliminando qualquer ponto de tensão localizada que pudesse provocar a quebra ou estilhaçamento do cristal por dilatações térmicas estruturais do prédio;
- Aplicar o silicone neutro com fungicida nas interfaces decorativas em filete contínuo e uniforme, realizando o acabamento com espátula úmida para eliminar rebarbas ou rugosidades superficiais que retenham sujidades no ambiente do Rancho;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 7199 (Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil), NBR 14698 (Vidro de segurança - Vidro temperado), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de fechamento técnico e divisão espacial (divisória de vidro 10 mm) localizada **entre o bloco de cocção/higienização e a área de distribuição ou refeitório do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre o papel sanitário crítico de barreira física transparente contra contaminantes biológicos suspensos e vetores, permitindo a supervisão visual total dos fluxos de trabalho sem quebrar os ritos de isolamento microbiológico exigidos pela ANVISA;
- O uso do vidro temperado de 10 mm confere elevada resistência mecânica contra impactos acidentais de panelas e carrinhos térmicos industriais e atende perfeitamente aos critérios de assepsia hospitalar por possuir superfície 100% lisa, inerte, não porosa e imune à ação de saneantes e desinfetantes químicos hospitalares pós-obra. O sistema de porta de correr otimiza a área útil do Rancho (36 m²). A vedação hermética perimetral com silicone elastomérico aditivado com fungicida impede o apodrecimento da junta e o surgimento de mofos escuros nas quinas de parede, preservando as plenas condições de biossegurança e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: **14.2**

Código: ' 106319 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA DE PISO, EM VIDRO TEMPERADO, 80 X 210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE FERRAGENS E ACESSÓRIOS — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2025 — INCLUINDO EMBUTIMENTO DE CAIXA DE MOLA, AJUSTE DE EIXO

VERTICAL, FERRAGENS DE LATÃO/INOX E TRATAMENTO COM SELANTE NEUTRO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Folha de vidro plano temperado translúcido ou jateado com dimensões nominais de 0,80 m de largura por 2,10 m de altura e espessura de 10 mm, dotada de bordas lapidadas, cantos bisotados e furações técnicas executadas em fábrica antes do processo de têmpera térmica estrutural;
- Mola hidráulica de piso de alta performance com capacidade de carga compatível com o peso do cristal, dotada de caixa de embutir em metal galvanizado, regulagem de velocidade de fechamento, amortecimento de abertura e trava mecânica de parada a 90 graus;
- Ferragens técnicas de latão forjado ou aço inoxidável polido (pivot superior, dobradiça inferior de encaixe no eixo da mola, contradiço de topo e fechadura central de piso com cilindro monobloco e chaves);
- Kit de puxador duplo tubular ou tipo barra em aço inoxidável polido com comprimento mínimo de 30 cm a 40 cm;
- Argamassa forte de cimento e areia traço 1:3 para chumbamento rígido da caixa da mola no contrapiso autonivelante novo;
- Selante elástico baseado em silicone neutro incolor aditivado com fungicida para tratamento das interfaces e calafetagem contra infiltrações;
- Pedreiro ou montador de vidros com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte na abertura de nichos no piso, transporte com ventosas e limpeza fina.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de vidraçaria como furadeira de impacto com martelete, ponteiros, talhadeiras, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica, chaves de fenda/Philips, chaves allen, ventosas duplas de pressão para manejo do cristal e espátulas de silicone integradas aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de porta de abrir em vidro temperado 10 mm (folha de 80x210cm, mola hidráulica chumbada, ferragens mecânicas montadas, puxador fixado e silicone aplicado) perfeitamente instalada, regulada e limpa;
- A medição considerará cada vão operacional de acesso individualizado concluído nas instalações e divisórias do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de vidraceiros e serventes alocada nas atividades de marcação de eixos horizontais e verticais, escavação do nicho no concreto, chumbamento técnico da caixa da mola de piso, alinhamento do pivô superior na laje/viga, montagem das ferragens na folha de vidro, içamento do cristal, regulagem milimétrica de prumo, ajuste de velocidade hidráulica e acabamentos;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (folha de vidro temperado 10 mm sob medida, conjunto de mola hidráulica de piso, ferragens de inox/latão, puxador duplo, parafusos, buchas plásticas, cimento, areia e silicone fungicida);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de pisos e barreiras físicas contra poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser entre o eixo vertical da mola de piso e o pivô superior para impedir torções ou fadiga mecânica do vidro, embutimento total da caixa metálica e preenchimento total de vazios com massa forte;
- Teste prático obrigatório de funcionamento mecânico, realizando no mínimo 20 ciclos sucessivos de abertura e fechamento automático para atestar o deslize silencioso, a eficácia do freio hidráulico, a perfeita centralização da folha no vão cego, o trancamento suave da fechadura e a ausência de balanços;
- Varrição imediata, recolhimento de cacos e poeiras da quebra do piso, descarte de caixas de papelão e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os conjuntos de portas de abrir em vidro temperado de forma coordenada com o término dos revestimentos de piso cerâmico novo e fechamento de divisórias (conforme o Item 1.133), realizando a montagem após a cura total de emboços e pinturas periféricas, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o chumbamento da caixa da mola de piso ocorra de maneira perfeitamente nivelada com o plano do piso acabado, assegurando que o espelho ou tampa de acabamento em aço inox da mola fique totalmente faceado com a cerâmica para evitar ressaltos ou dentes que provoquem tropeços;
- Executar a fixação das dobradiças e ferragens nos recortes de fábrica do vidro utilizando as guarnições e calços de cortiça ou borracha originais fornecidos com o kit, apertando os parafusos de forma firme e uniforme para eliminar folgas sem gerar tensões localizadas que estilhacem o cristal;
- Regular o circuito hidráulico através dos parafusos de ajuste internos da mola para obter um fechamento suave e controlado, impedindo impactos secos ("bateduras") contra o batente ou painel fixo vizinho que possam comprometer a segurança estrutural do conjunto;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 7199, NBR 14698 (Vidro de segurança - Vidro temperado), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18. [1]

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de esquadria e controle de acesso (porta de abrir 80x210 cm) localizada **nos acessos de circulação técnica do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o fechamento automático por mola hidráulica cumpre papel sanitário mandatório pela ANVISA por manter a porta permanentemente fechada

após a passagem do pessoal, isolando termicamente e biologicamente os blocos de cocção contra a entrada de vetores, insetos ou fluxos de ar não filtrados vindos das salas externas;

- A folha de vidro de 10 mm confere ampla resistência a impactos e atende aos ritos rigorosos de assepsia por possuir superfície totalmente lisa e impermeável à ação de saneantes químicos pós-obra. O puxador de aço inox polido resiste aos processos diários de desinfecção hospitalar. A vedação e calafetagem perimetral com silicone elastomérico aditivado com fungicida impede o acúmulo de sujidades ou mofos nas frestas de piso, preservando as plenas condições de biossegurança e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 14.3

Código: ' 91341 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025 — INCLUINDO ANCORAGEM DE CONTRA-MARCO, PARAFUSAMENTO TÉCNICO DE CHASSI, TRATAMENTO PERIMETRAL COM SELANTE ELASTOMÉRICO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Folha e requadro de porta de abrir fabricados em perfis de alumínio extrudado da linha comercial pesada, com fechamento total em palhetas do tipo veneziana ventilada ou cega, dotados de tratamento de superfície por anodização natural ou pintura eletrostática a pó na cor branca; [1]
- Jogo de guarnições (alisares/arremates) e contra-marcos em perfis de alumínio correspondentes para recobrimento técnico de juntas de assentamento entre o chassi e a alvenaria;
- Componentes de movimentação mecânica compostos por dobradiças reforçadas em alumínio ou aço inoxidável dotadas de pinos de sustentação e parafusos de fixação;
- Kit de fechamento composto por fechadura técnica em metal cromado ou polido, maçaneta do tipo alavanca anatômica, cilindro monobloco com chaves e contra-testa embutida no batente; [1]
- Elementos de fixação mecânica compostos por parafusos de aço inoxidável com rosca soberba e buchas plásticas de expansão rápida (S-8 ou S-10) para parafusamento direto no vão de alvenaria;
- Selante elástico baseado em silicone neutro ou poliuretano (PU) aditivado com fungicida para tratamento estanque e calafetagem perimetral das juntas de divisa com os azulejos;
- Pedreiro ou montador de esquadrias com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no transporte vertical, elevação do chassi e higienização pós-instalação.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de montagem civil como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, parafusadeira elétrica com controle de torque, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica, chaves de aperto, arco de serra e pistolas aplicadoras de selante integradas aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical total do vão da esquadria de alumínio efetivamente fixada, parafusada e com ferragens reguladas, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação da largura real nominal do batente pela sua altura útil (geralmente nas dimensões padrão de vão de 0,80 m x 2,10 m ou conforme projeto);
- A medição considerará o conjunto completo montado e arrematado (folha, batente, guarnições e ferragens operacionais) nas paredes do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de montadores e serventes alocada na marcação topográfica dos eixos, furação técnica do vão cerâmico, inserção de buchas, posicionamento e parafusamento do requadro, encaixe das dobradiças e folha de veneziana, montagem da fechadura e maçanetas, ajuste fino de trancamento, fixação das guarnições e aplicação do selante elástico perimetral;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (porta de abrir veneziana de alumínio completa com batente, jogo de guarnições, dobradiças, fechadura com maçaneta alavanca, parafusos de aço inox, buchas plásticas e silicone/PU com fungicida);
- Insumos de proteção coletiva, forração plástica de pisos e barreiras físicas contra poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser para eliminar desvios angulares ou inclinações do batente, aperto firme e controlado de parafusos para não empenar os perfis de alumínio e preenchimento total de frestas com o selante elástico;
- Teste prático obrigatório de funcionamento mecânico, realizando ciclos sucessivos de abertura, fechamento e trancamento da fechadura para atestar o movimento suave da folha sem atritos no piso cerâmico novo, o perfeito encaixe do trinco na contra-testa e a ausência absoluta de balanços ou folgas;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras de brocas, descarte de embalagens plásticas e fitas adesivas de proteção de fábrica das chapas e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m^2) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as portas de alumínio de abrir tipo veneziana nas alvenarias do Rancho de forma coordenada com o término dos revestimentos cerâmicos altos de parede e contrapiso autonivelante novo, assegurando que a furação e o parafusamento ocorram após a cura total dos rejuntes das paredes, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o requadro de alumínio permaneça perfeitamente nivelado no plano horizontal e aprumado no

vertical, mantendo a folga inferior regulamentar em relação ao piso acabado (mínimo de 5 mm a 10 mm) para assegurar o fluxo livre da folha sem raspar na cerâmica;

- Executar a fixação mecânica distribuindo os parafusos de aço inox ao longo dos montantes verticais do batente em espaçamentos regulamentares, escariando os perfis para que as cabeças dos parafusos fiquem embutidas e cobertas por tampas plásticas cegas da mesma cor da esquadria;
- Preencher e selar de forma contínua e uniforme a junta perimetral externa entre o batente/guarnição e o revestimento cerâmico utilizando o selante elástico (silicone ou PU), eliminando qualquer microfresta ou vazio propício à infiltração de umidades ou águas de lavagem técnica;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 10821-1, NBR 10821-2 e NBR 10821-3 (Esquadrias para edificações), as diretrizes de ergonomia da NBR 9050, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de esquadria metálica (porta veneziana de alumínio) localizada **nas divisórias de ambientes técnicos, depósitos de insumos ou shafts do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o fechamento em veneziana atende à necessidade crítica de ventilação permanente por convecção natural para dissipação de umidades e calor gerados pelas máquinas de cocção, operando em total conformidade com as normas de salubridade da ANVISA;
- O uso de perfis de alumínio anodizado ou pintado e ferragens de inox garante total imunidade contra oxidações e corrosões aceleradas por névoas de vapor, compostos clorados e agentes saneantes hospitalares usados na assepsia pós-obra. A maçaneta do tipo alavanca atende aos ritos ergonômicos hospitalares. A vedação hermética perimetral com selante elastomérico dotado de fungicida impede o apodrecimento da junta e o surgimento de mofos escuros nas divisas com o azulejo, barrando também o acesso e abrigo de vetores ou pragas nas caixas elétricas ou vazios de parede, preservando as plenas condições de biossegurança e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 14.4
Código: ' 102189 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADIÇAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA-FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2025 — INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA COM ARRUELAS DE AMORTECIMENTO, ALINHAMENTO GEOMÉTRICO DE EIXOS, REGULAGEM TÉCNICA E TESTES OPERACIONAIS DE ENCAIXE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: JE (Jogo)

Itens e suas características

- Conjunto integrado de ferragens mecânicas e acessórios metálicos com acabamento superficial cromado brilhante

de alta deposição e resistência à oxidação, projetado especificamente para furações padronizadas de portas de vidro temperado de uma folha (espessuras de 8 mm a 10 mm);

- Dobradiça superior técnica (referência padrão 1101 ou similar) para articulação de topo no pivô de alvenaria ou bandeira;
- Dobradiça inferior técnica (referência padrão 1103 ou similar) dimensionada para acoplamento direto em pivô de piso cego ou sobre o eixo de caixas de mola;
- Fechadura central mecânica para vidro (referência padrão 1520 ou similar), dotada de miolo monobloco com cilindro em latão e chaves inclusas;
- Contra-fechadura de embutir no piso com capuchinho técnico metálico protetor de poeiras (referência padrão 1504A ou similar), projetada para instalação sem mola hidráulica de piso (fechamento pivotante livre);
- Trinco técnico de pressão ou sobrepor para travamento interno auxiliar da folha móvel;
- Puxador duplo do tipo tubular reto ou tipo barra, fabricado em aço inoxidável ou metal cromado, com comprimento nominal regulamentar de projeto (mínimo de 30 cm);
- Guarnições, juntas de cortiça e arruelas de elastômero flexível (neoprene) para intercalação física obrigatória entre as placas metálicas das ferragens e a face polida do vidro temperado, impedindo o contato mecânico direto metal-cristal;
- Parafusos allen prisioneiros internos de fixação e aperto forçado das ferragens;
- Eletricista ou montador de esquadrias/vidros com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no posicionamento, alinhamento técnico e higienização das peças.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais especializadas como jogo de chaves allen de alta precisão, chaves de fenda e Philips com isolamento elétrico protetor, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica e panos de algodão macio para acabamento integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por jogo (JE) completo de ferragens cromadas perfeitamente parafusado na folha de vidro, com fechaduras reguladas, trincos ajustados, contra-fechadura embutida e limpo;
- A medição considerará cada conjunto operacional individualizado montado nas portas de vidro de uma folha nos acessos internos e divisórias do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de vidraceiros e auxiliares alocada nas atividades de desmonte das ferragens, inserção de calços protetores de neoprene nas furações do vidro, aperto controlado dos parafusos prisioneiros, chumbamento do capuchinho de piso, regulagem micrométrica de eixos e ensaios de funcionamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (kit de dobradiças superior/inferior, fechadura com chaves, contra-fechadura com capuchinho, trinco, puxador cromado, guarnições de borracha/cortiça e materiais de polimento metálico);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização visual e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;

- Alinhamento rigoroso a laser entre os eixos das dobradiças superior e inferior para evitar esforços de torção mecânica na folha de vidro, aperto firme sem excesso de torque para mitigar o estilhaçamento do cristal e vedação perimetral do capuchinho de piso com selante neutro;
- Teste prático obrigatório de funcionamento mecânico, realizando ciclos sucessivos de abertura, fechamento e trancamento da fechadura para atestar o movimento pivotante livre e suave da porta, a ausência de atritos com o piso cerâmico novo, o perfeito encaixe do pino da fechadura no capuchinho de piso e a ausência absoluta de folgas ou chocalhos nas ferragens;
- Varrição imediata, recolhimento de rebarbas metálicas ou plásticas de embalagem, descarte de caixas de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os jogos de ferragens cromadas nas folhas de vidro temperado de forma coordenada com a fixação de painéis e divisórias (conforme o Item 1.133), realizando a montagem após o término da limpeza técnica pesada civil do ambiente, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a inserção das arruelas de neoprene ou cortiça ocorra em todas as interfaces de fixação das dobradiças e fechaduras, assegurando que o aperto dos parafusos allen seja feito de forma gradual e cruzada com chaves manuais, sendo expressamente proibido o uso de parafusadeiras elétricas de alto impacto que possam fissurar as bordas dos furos do vidro;
- Executar o embutimento técnico do capuchinho de piso na posição exata de prumo da fechadura central, chumbando a peça metálica no contrapiso autonivelante com argamassa forte e garantindo que sua aba superior permaneça perfeitamente nivelada e faceada com o revestimento cerâmico para não gerar obstáculos físicos à circulação;
- Ajustar os parafusos de regulagem interna das dobradiças para obter o perfeito alinhamento da folha móvel em relação aos batentes ou vidros fixos adjacentes, mantendo a folga perimetral padrão constante de 3 mm a 5 mm em todo o contorno da esquadria;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 7199, NBR 14698 (Vidro de segurança - Vidro temperado), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acessórios de controle mecânico e fechamento (jogo de ferragens) localizada **nas esquadrias de vidro de circulação interna do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o acabamento cromado brilhante de primeira linha atende aos rigorosos critérios de assepsia hospitalar exigidos pela ANVISA, por apresentar uma superfície metálica totalmente lisa, não porosa e altamente resistente à corrosão provocada por limpezas diárias com álcool 70%, compostos clorados e agentes desinfetantes;
- O uso de contra-fechadura de piso com capuchinho de vedação automática impede de forma mecânica a penetração e o acúmulo de poeiras minerais, detritos ou águas de lavagem no orifício de trancamento do piso. Além disso, elimina vazios abertos que serviriam de abrigo ou colônias ocultas para vetores e pragas urbanas (como formigas e insetos), preservando as plenas condições de biossegurança, controle de infecção cruzada e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 14.5
Código: ' 94570 Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 — INCLUINDO PARAFUSAMENTO TÉCNICO DE REQUADRO, CALAFETAGEM PERIMETRAL CONTÍNUA, MONTAGEM DE CRISTAIS E ACESSÓRIOS DE TRAVAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Requadro e folhas estruturais de janela de correr fabricados em perfis de alumínio extrudado da linha comercial pesada, com profundidade de batente variável de 6 cm a 14 cm, dotados de tratamento de superfície por anodização brilhante ou acabamento com acetato (fosco/acetinado) na cor branca ou padrão de projeto;
- Painéis de vidro plano liso do tipo float translúcido, com espessura nominal regulamentar de 4 mm a 6 mm, cortados sob medida e instalados nas frentes de folhas móveis;
- Componentes de movimentação mecânica compostos por roldanas duplas ou simples de nylon com rolamentos blindados autorreguláveis, embutidas na base dos perfis inferiores para deslize suave sobre os trilhos;
- Escovas de vedação do tipo vedafenda (fitas de feltro hidrófugo) e guarnições perimetrais de borracha elastomérica (EPDM) para fixação estanque dos vidros e amortecimento acústico das folhas;
- Kit de fechamento integrado composto por fecho central do tipo caracol ou puxador lateral com trava mecânica do tipo gatilho/concha em polímero ou metal anodizado;
- Elementos de fixação mecânica compostos por parafusos de aço inoxidável com rosca soberba e buchas plásticas de expansão rápida (S-8 ou S-10) para ancoragem direta no vão acabado, exclusive o uso de contramarcos;
- Selante elástico baseado em silicone neutro ou poliuretano (PU) aditivado com fungicida para calafetagem e vedação técnica de todas as interfaces e juntas perimetrais de contato com o emboço ou azulejo;
- Pedreiro ou montador de esquadrias com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Servente de pedreiro para suporte no içamento técnico das peças, fixação manual e limpeza fina pós-obra.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de esquadria e vidraçaria como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, parafusadeira elétrica com controle de torque, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica, estilete industrial, pistolas aplicadoras de selante e panos de estopa integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical líquida do vão da esquadria de

alumínio efetivamente fixada, vedada e operacional com os vidros, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação da largura real pela altura útil do batente (dimensões nominais fixas de 1,00 m de altura por 1,20 m de largura, totalizando 1,20 m² por unidade de vão);

- A medição considerará o conjunto estrutural completo montado e calafetado (sem guarnições ou alizares periféricos) nas paredes externas ou divisórias do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de montadores e serventes alocada na marcação topográfica dos eixos de nível, furação técnica do vão, inserção de buchas, posicionamento e parafusamento do requadro metálico, encaixe das borrachas e vidros float nas folhas, montagem de roldanas e fechos de travamento, regulagem fina de curso de correr e aplicação geométrica do silicone neutro;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (janela de alumínio de correr de 2 folhas nas dimensões 100x120cm, painéis de vidro correspondentes, kit de roldanas e fechos, borrachas de EPDM, parafusos de aço inox, buchas plásticas de expansão e silicone com fungicida);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de isolamento físico e barreiras contra a dispersão de poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser para eliminar desvios angulares ou inclinações do batente de 6 a 14 cm, aperto firme e controlado de parafusos para não provocar empenamentos nas guias, e preenchimento total e homogêneo de frestas com o selante elástico;
- Teste prático obrigatório de funcionamento mecânico e estanqueidade, realizando ciclos sucessivos de abertura e fechamento para atestar o deslize silencioso das folhas e o trancamento firme do fecho caracol, seguido de ensaio visual detalhado de estanqueidade para certificar a ausência absoluta de frestas ou microfissuras na vedação;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras de furações, descarte de películas plásticas e fitas adesivas de proteção de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as janelas de alumínio de correr de 2 folhas com vidros inclusos nos vãos das alvenarias do Rancho de forma coordenada com o término dos emboços internos ou azulejamentos altos, assegurando que o processo de furação e parafusamento ocorra de forma direta na estrutura e após a cura total das argamassas perimetrais, sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o requadro de alumínio com acabamento em acetato ou brilhante permaneça perfeitamente nivelado no plano horizontal e aprumado no vertical, eliminando qualquer desalinhamento que provoque o travamento ou o retorno involuntário das folhas de correr por gravidade neutra;
- Executar a fixação mecânica distribuindo os parafusos de aço inox ao longo dos montantes verticais e horizontais do batente em espaçamentos curtos regulamentares, escariando os perfis para que as cabeças dos parafusos fiquem embutidas e cobertas por tampas plásticas cegas da mesma cor da esquadria;
- Preencher e selar de forma contínua e sem interrupções a junta perimetral externa e interna entre o batente metálico e a alvenaria/azulejo utilizando o selante elástico (silicone neutro), realizando o acabamento com espátula úmida para eliminar rugosidades superficiais que retenham sujidades no Rancho;

- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 10821-1, NBR 10821-2 e NBR 10821-3 (Esquadrias para edificações), NBR 7199, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

  Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de esquadria externa/técnica (janela de correr 100x120 cm) localizada **nas paredes do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função crítica de prover iluminação natural e permitir a ventilação regulada do ambiente para exaustão secundária de calor e renovação do ar nas áreas de processamento de alimentos, operando em total conformidade com as normas de conforto ambiental e salubridade da ANVISA;
- O uso de perfis de alumínio com acabamento em acetato ou brilhante e painéis de vidro integrados atende perfeitamente aos critérios de higienização hospitalar por apresentar superfícies inertes e fáceis de limpar que resistem aos processos diários de desinfecção técnica com agentes químicos e saneantes pós-obra. A especificação sem guarnições ou alizares exige um rito de acabamento civil de reboco perfeito no requadro do vão. A vedação hermética contínua com silicone dotado de fungicida impede infiltrações de águas de chuvas para o interior das paredes e bloqueia em 100% o surgimento de mofos ou o acesso e abrigo de vetores e pragas nas interfaces de parede, preservando as plenas condições de assepsia e o funcionamento contínuo da Organização Militar.

Item: 14.6
Código: ' 105810 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, VIDRO INCLUSO, COM BANDEIRA, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 — INCLUINDO PARAFUSAMENTO TÉCNICO DE REQUADRO, CALAFETAGEM PERIMETRAL CONTÍNUA, MONTAGEM DE CRISTAIS, ARTICULAÇÕES E ACESSÓRIOS DE TRAVAMENTO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Requadro, folha móvel projetante e chassi da bandeira fabricados em perfis de alumínio extrudado da linha comercial pesada, em perfil natural bruto (sem acabamento de pintura ou anodização), nas dimensões nominais fixas de 1,00 m de altura por 0,80 m de largura;
- Compartimentação estrutural composta por uma folha móvel inferior com abertura do tipo maxim-ar (projetante em relação ao eixo horizontal superior) e uma bandeira fixa ou basculante superior integrada ao mesmo chassi;
- Painéis de vidro plano liso do tipo float translúcido, com espessura nominal regulamentar de 4 mm a 6 mm, cortados sob medida e embutidos nas folhas;
- Componentes de movimentação mecânica compostos por braços articulados laterais por fricção (freios reguláveis) em aço inoxidável ou alumínio, permitindo a sustentação técnica da folha móvel em diferentes ângulos de abertura;
- Guarnições perimetrais de borracha elastomérica (EPDM) e cunhas plásticas para fixação estanque dos vidros e amortecimento acústico;
- Kit de fechamento integrado composto por fecho técnico do tipo alavanca central (fecho maxim-ar) em metal ou polímero de alta resistência mecânica;
- Elementos de fixação mecânica compostos por parafusos de aço inoxidável com rosca soberba e buchas plásticas de expansão rápida (S-8 ou S-10) para ancoragem direta no vão acabado, exclusive o uso de contramarcos;
- Selante elástico baseado em silicone neutro ou poliuretano (PU) aditivado com fungicida para calafetagem e vedação técnica de todas as interfaces e juntas perimetrais de contato com o emboço ou azulejo;
- Pedreiro ou montador de esquadrias com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Servente de pedreiro para suporte no içamento técnico das peças, fixação manual e limpeza fina pós-obra.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de esquadria e vidraçaria como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, parafusadeira elétrica com controle de torque, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica, estilete industrial, pistolas aplicadoras de selante e panos de estopa integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical líquida do vão da esquadria de alumínio efetivamente fixada, vedada e operacional com os vidros, medida em metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação da largura real nominal de 0,80 m pela sua altura útil de 1,00 m (totalizando 0,80 m² por unidade de vão concluído);
- A medição considerará o conjunto estrutural completo montado e calafetado (sem guarnições ou alizares periféricos) nas paredes externas ou sanitários do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de montadores e serventes alocada na marcação topográfica dos eixos de nível, furação técnica do vão, inserção de buchas, posicionamento e parafusamento do requadro metálico, encaixe das borrachas e vidros float nas folhas, montagem de braços articulados e fechos de travamento, regulagem fina de curso de projeção e aplicação geométrica do silicone neutro;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (janela de alumínio tipo maxim-ar com bandeira nas dimensões 100x80cm, painéis de vidro correspondentes, kit de braços de fricção e fecho alavanca, borrachas de EPDM, parafusos de aço inox, buchas plásticas de expansão e silicone com fungicida);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras contra a dispersão de poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser para eliminar desvios angulares ou inclinações do batente, aperto firme e controlado de parafusos para não provocar empenamentos nas articulações, e preenchimento total e homogêneo de frestas com o selante elástico;
- Teste prático obrigatório de funcionamento mecânico e estanqueidade, realizando ciclos sucessivos de projeção e fechamento para atestar o movimento firme e suave da folha sem retorno involuntário, a eficácia do freio de fricção e o trancamento estanque do fecho, seguido de ensaio visual detalhado para certificar a ausência absoluta de frestas na vedação;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras de furações, descarte de películas plásticas e fitas adesivas de proteção de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as janelas de alumínio tipo maxim-ar com bandeira e vidros inclusos nos vãos das alvenarias do Rancho de forma coordenada com o término dos emboços internos ou azulejamentos altos, assegurando que o processo de furação e parafusamento ocorra de forma direta na estrutura e após a cura total das argamassas perimetrais, sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o requadro de alumínio em perfil natural permaneça perfeitamente nivelado no plano horizontal e aprumado no vertical, eliminando qualquer desalinhamento que provoque torções estruturais no chassi ou impeça o fechamento hermético da folha móvel;
- Executar a fixação mecânica distribuindo os parafusos de aço inox ao longo dos montantes verticais e horizontais do batente em espaçamentos curtos regulamentares, escariando os perfis para que as cabeças dos parafusos

fiquem embutidas e cobertas por tampas plásticas cegas apropriadas;

- Preencher e selar de forma contínua e sem interrupções a junta perimetral externa e interna entre o batente metálico e a alvenaria/azulejo utilizando o selante elástico (silicone neutro), realizando o acabamento com espátula úmida para eliminar rugosidades superficiais que retenham sujidades no Rancho;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 10821-1, NBR 10821-2 e NBR 10821-3 (Esquadrias para edificações), NBR 7199, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de esquadria técnica de ventilação (janela maxim-ar 100x80 cm) localizada **nas paredes ou sanitários do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função crítica de prover iluminação natural e permitir a ventilação regulada e permanente por meio da bandeira para exaustão secundária de vapores e renovação do ar nas áreas técnicas, operando em total conformidade com as normas de conforto ambiental e salubridade da ANVISA;
- O uso de perfis de alumínio e painéis de vidro integrados atende perfeitamente aos critérios de higienização hospitalar por apresentar superfícies fáceis de limpar que resistem aos processos diários de desinfecção técnica com agentes químicos e saneantes pós-obra. A especificação sem guarnições ou alizares exige um rito de acabamento civil de reboco perfeito no requadro do vão. A vedação hermética contínua com silicone dotado de fungicida impede infiltrações de águas de chuvas para o interior das paredes e bloqueia em 100% o surgimento de mofos ou o acesso e abrigo de vetores e pragas nas interfaces de parede, preservando as plenas condições de assepsia e o funcionamento contínuo da Organização Militar.

Item: 14.7

Código: ' 101965 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, LARGURA = 15 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:6 COM ADITIVO ADESIVO — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2020 — INCLUINDO CORTE TÉCNICO, FIXAÇÃO GEOMÉTRICA COM PINGADEIRA EXTERNA, CALAFETAGEM ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M (Metro Linear)

Itens e suas características

- Placa linear de pedra natural de granito (como cinza Corumbá, cinza asco ou similar de projeto) ou mármore nacional, com largura nominal de 15 cm e espessura padrão de 2 cm, dotada de face superior polida, bordas laterais lapidadas com bisotê e face inferior dotada de sulco longitudinal técnico (pingadeira) com profundidade e largura regulamentares para interrupção física do fluxo de águas;
- Argamassa forte de cimento Portland e areia média lavada no traço volumétrico 1:6, aditivada com polímero acrílico líquido de alto desempenho (adesivo para argamassas) para incremento da aderência e redução da permeabilidade capilar;
- Execução de cortes precisos sob medida e rebarbação das extremidades utilizando serra mármore com disco diamantado contínuo lubrificado a água;
- Selante elastomérico à base de poliuretano (PU) ou silicone neutro aditivado com fungicida para vedação técnica das juntas de dilatação e interfaces com os batentes das esquadrias;
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte na preparação das bases, mistura mecânica da argamassa aditivada, transporte horizontal das peças e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e elétricas portáteis como serra mármore com disco diamantado contínuo, misturador mecânico de argamassa, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, colher de pedreiro, desempenadeira de madeira, martelo de borracha, pistola aplicadora de selante e panos de estopa integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do peitoril de pedra natural efetivamente cortado, assentado, nivelado e arrematado na base inferior dos vãos de janelas, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o comprimento físico real de eixo horizontal de ponta a ponta de cada vão atendido nas instalações do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada na marcação topográfica de cotas, regularização e escovação da base de alvenaria, aspersão de água para saturação do substrato, preparo da argamassa 1:6 aditivada, espalhamento do cordão de massa, assentamento do peitoril com martelo de borracha, ajuste de declividade, tratamento de juntas e calafetagem com PU;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (placas de granito/mármore L=15cm com pingadeira, cimento Portland, areia média, aditivo acrílico adesivo, selante elástico e materiais de limpeza);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização e barreiras físicas contra a dispersão de poeiras minerais voláteis no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser, aplicação geométrica de caimento direcionado para o lado externo do vão, embutimento lateral mínimo de embutimento técnico nas bonecas de alvenaria e projeção em balanço para fora da parede para funcionamento livre da pingadeira;

- Teste prático obrigatório de estanqueidade e escoamento, realizando o vertimento de água sobre a face polida para certificar a direção correta do fluxo e a ausência absoluta de empossamentos ou infiltrações na junta de divisa com a janela;
- Varrição imediata, recolhimento de retalhos de pedra, ensacamento de restos de massa e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os peitoris lineares de granito ou mármore na base interna ou externa dos vãos de janelas (como os vãos do Item 1.137) de forma coordenada com a elevação das alvenarias e antes da fixação definitiva das esquadrias de alumínio, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a face de apoio de alvenaria esteja totalmente desbastada, limpa e isenta de pós ou natas antes do espalhamento da argamassa 1:6 aditivada, promovendo a perfeita fusão mecânica e impedindo o destacamento futuro da peça de pedra por esforços térmicos;
- Executar o assentamento aplicando uma declividade longitudinal constante voltada para o exterior do Rancho (mínimo de 1% a 2%), garantindo que a borda externa da pedra projete-se em balanço para fora da face da parede acabada em pelo menos 2 cm a 3 cm, mantendo o sulco da pingadeira totalmente livre e desimpedido para barrar o retorno de águas de chuva por capilaridade;
- Calafetar a junta de interface superior entre o peitoril de granito e o perfil inferior de alumínio do batente utilizando o selante elástico de poliuretano em filete contínuo e uniforme, eliminando frestas ocultas que atuariam como pontes de infiltração hidráulica;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575, NBR 7200 (Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de acabamento e proteção civil (peitoril de granito L=15cm) localizada **nas esquadrias do complexo do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função técnica vital de direcionar as águas pluviais para fora da edificação, impedindo o escorrimento pelas fachadas e eliminando infiltrações horizontais que provocariam manchas, descolamentos de revestimentos e proliferação de colônias de fungos nas alvenarias assistenciais internas, salvaguardando as estruturas da Organização Militar;
- O uso de granito de primeira linha confere alta durabilidade mecânica e atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, por apresentar baixa porosidade e alta resistência aos agentes saneantes químicos de lavagem. O preenchimento volumétrico total da base com argamassa forte aditivada elimina vazios internos sob a pedra que serviriam de poço de umidade ou abrigos e criadouros ocultos para vetores e pragas urbanas (como formigas e insetos), preservando as plenas condições de assepsia, biossegurança e o perfeito e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: **14.8**

Código: ' 94589 (Referência Adaptada SINAPI)

Descrição: CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA — FORNECIMENTO E

INSTALAÇÃO. AF_11/2024 — INCLUINDO CHUMBAMENTO COM GRALHAS E CHUMBADORES METÁLICOS, CONFORMAÇÃO DE ANCORAGEM, ALINHAMENTO GEOMÉTRICO DE PRUMO E NÍVEL, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M (Metro Linear)

Itens e suas características

- Perfis de alumínio extrudado específicos para contra-marco (gabarito estrutural de esquadrias), em perfil natural bruto ou anodizado fosco, dotados de abas periféricas para ancoragem mecânica e encaixe técnico de presilhas/gralhas de chumbamento;
- Gralhas ou grampos de chumbamento em aço galvanizado ou alumínio, parafusados ou encaixados nos montantes do contra-marco para travamento no miolo do bloco;
- Argamassa de cimento Portland e areia média lavada no traço volumétrico regulamentar de 1:3 para preenchimento volumétrico, chumbamento e fixação rígida perimetral da estrutura na alvenaria;
- Parafusos de aço zincado para união mecânica dos cantos e junções de esquadros do quadro metálico;
- Pedreiro ou montador de esquadrias com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no preparo da argamassa forte, posicionamento mecânico do quadro e limpezas.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de alvenaria e montagem civil como trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, esquadro metálico de 90 graus, colher de pedreiro, marreta, ponteiro, prumos de prancheta, grampos de fixação e panos de algodão integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do perfil de contra-marco de alumínio efetivamente montado, esquadrejado, chumbado com argamassa forte e desimpedido nas faces de encaixe, medida em metros lineares (M);
- A medição considerará o somatório do perímetro linear total dos vãos de janelas atendidos (soma das duas alturas e duas larguras de cada requadro) nas instalações do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada nas atividades de marcação topográfica, montagem e esquadrejamento do quadro de alumínio, furação ou rasgo nos vãos de alvenaria para alojamento de gralhas, posicionamento com cunhas, preenchimento total do perímetro com argamassa forte 1:3, remoção de excessos de massa nas guias e ensaios geométricos;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;

- Fornecimento e consumo de todos os insumos civis e metálicos (perfis de contra-marco de alumínio, gralhas/grampos de chumbamento, parafusos, cimento Portland e areia média);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de isolamento e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser, verificação de prumo vertical e nível horizontal estritos, checagem milimétrica de diagonais cruzadas para garantia de esquadro de 90 graus absoluto e limpeza imediata de respingos de cimento sobre o alumínio;
- Teste prático obrigatório de precisão dimensional e paralelismo das guias internas através do uso de gabaritos rígidos e trenas eletrônicas para certificar o encaixe livre e sem empenamentos da futura janela;
- Varrição imediata, recolhimento de cacos de blocos, ensacamento de perdas de argamassa e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os contra-marcos de alumínio nos vãos das alvenarias do Rancho de forma coordenada com a elevação das paredes e antes da aplicação das camadas de emboço e revestimento cerâmico alto, operando estritamente sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a estrutura metálica permaneça perfeitamente travada no vão bruto com o uso de cunhas de madeira ou espaçadores plásticos temporários, assegurando que o quadro não sofra deformações axiais ou empenamentos periféricos durante o processo de preenchimento e cura da argamassa de chumbamento;
- Executar o preenchimento perimetral forçando a entrada da argamassa forte de cimento e areia nos vazios entre o perfil de alumínio e o bloco, garantindo que as gralhas metálicas fiquem 100% cobertas e enclausuradas pela massa, conferindo rigidez estrutural contra esforços de vento ou impactos;
- Manter as faces de encaixe e os trilhos de transição do contra-marco totalmente limpos e livres de crostas de cimento secas, removendo quaisquer resíduos com esponja úmida ainda na fase pastosa da massa, preservando o rebaixo técnico para a posterior fixação por parafusamento da janela definitiva (conforme o Item 1.137);
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 10821-1 e NBR 10821-2 (Esquadrias para edificações - contra-marcos e instalação), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de infraestrutura estrutural de esquadrias (contra-marco de alumínio) localizada **nos vãos de alvenaria do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução do prumo e do esquadro é crítica para garantir que a futura janela funcione sem atritos mecânicos ou folgas que gerariam infiltrações e panes de estanqueidade no bloco de cocção e pias, blindando a integridade física e operacional da rede elétrica e civil da Organização Militar;
- O uso do contra-marco em alumínio atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA por proporcionar um acabamento de transição estanque entre o reboco/azulejo alto e a janela, barrando fissuras periféricas. O preenchimento volumétrico total com argamassa 1:3 elimina vazios e frestas internas nas bonecas de parede que atuariam como criadouros ocultos para fungos ou ninhos de vetores e pragas urbanas nas áreas de manipulação alimentar, preservando as plenas condições de assepsia, controle microbiológico e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 14.9

Código: 14.001.0080-0 EMOP

Descrição: PORTA FLEXÍVEL DE PVC, TIPO VAI-E-VEM (IMPACTO), NAS DIMENSÕES NOMINAIS DE 1,40 M X 2,10 M, COM SISTEMA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO ATRAVÉS DE MOLAS HELICOIDAIS SOBREPOSTAS EM EIXO DE AÇO, ESTRUTURA METÁLICA VERTICAL E HORIZONTAL REFORÇADA, FOLHAS COMPOSTAS POR PVC REFORÇADO NA COR CINZA COM ESPESSURA DE 5 MM ATÉ A ALTURA DE 1,20 M E PVC CRISTAL TRANSPARENTE ACIMA DESTA MEDIDA — FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO — INCLUINDO FIXAÇÃO ESTRUTURAL DE BATENTES, REGULAGEM TÉCNICA DE TORQUE DAS MOLAS E ALINHAMENTO GEOMÉTRICO, INCLUINDO 3% DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Conjunto de esquadria flexível de impacto em duas folhas, tipo vai-e-vem (duplo sentido de abertura), nas dimensões totais de 1,40 m de largura por 2,10 m de altura;
- Folhas fabricadas em composto termoplástico de policloreto de vinila (PVC) flexível de alta resiliência, com espessura nominal espessa de 5 mm, apresentando blindagem opaca na cor cinza na metade inferior (até a altura de 1,20 m do piso) para suporte de impactos e acabamento do tipo cristal totalmente transparente na porção superior (acima de 1,20 m) para visibilidade técnica de tráfego;
- Estrutura metálica perimetral de sustentação e reforço em perfis tubulares de aço galvanizado ou aço inoxidável nas linhas verticais e horizontais, dotada de cantoneiras de travamento e parafusos imperdíveis;
- Mecanismo superior de articulação e fechamento automático por gravidade/mecânico, composto por eixos de aço maciço e molas helicoidais sobrepostas de alta torção, dotadas de buchas de bronze auto-lubrificantes e sistema de regulagem de tensão de retorno;
- Conjunto de fixação estrutural composto por parafusos sextavados de alta resistência mecânica e buchas plásticas de expansão (S-10 ou S-12) ou chumbadores químicos/mecânicos para ancoragem estável da estrutura do batente metálico na alvenaria ou estrutura do vão;
- Pedreiro ou montador de esquadrias pesadas com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no içamento, sustentação técnica das folhas de PVC e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de montagem civil como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea pesadas, parafusadeira elétrica com controle de torque, chaves combinadas e chaves de boca, alavancas mecânicas para ajuste de molas, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica e panos isolantes integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de porta flexível de PVC tipo vai-e-vem de 1,40x2,10m completamente montada, ancorada mecanicamente à alvenaria, com as molas helicoidais tensionadas e calibradas, testada operacionalmente e limpa;
- A medição considerará o vão principal de transição e barreira física instalado de forma analítica no acesso de serviço entre a área de preparação/cocção de alimentos e o refeitório ou circulação do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de montadores e auxiliares alocada na marcação topográfica dos eixos de prumo, furação técnica do vão estrutural, parafusamento e chumbamento do requadro metálico, encaixe das folhas de PVC de 5 mm, montagem do mecanismo de eixos e molas helicoidais, tensionamento calibrado de retorno automático, alinhamento central de transpasso e limpezas finas;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (porta flexível de impacto de PVC cinza/transparente 5mm 1,40x2,10m completa com eixos, molas helicoidais sobrepostas, parafusos de aço, buchas plásticas de ancoragem pesada e lubrificantes técnicos);
- Fornecimento, depreciação de equipamentos e o percentual normatizado de 3% para desgaste de ferramentas manuais e EPIs;
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações visuais de canteiro e barreiras físicas contra a dispersão de poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser para eliminar inclinações nos montantes verticais, garantia de centralização perfeita das duas folhas em posição de repouso (grau zero) sem frestas centrais e aperto firme do prensa-molas;
- Teste prático obrigatório de funcionamento dinâmico, realizando no mínimo 30 aberturas forçadas sucessivas por impacto mecânico em ambos os sentidos para atestar o retorno automático suave e preciso das folhas de PVC, a ausência de oscilações ou ruídos excessivos no eixo de aço e a calibração da força da mola para impedir batidas violentas contra o pessoal ou utensílios;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras de brocas, retalhos de plástico ou fitas adesivas de proteção e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar as portas flexíveis de PVC tipo vai-e-vem nos vãos indicados no layout do Rancho de forma coordenada com o término das camadas de revestimentos cerâmicos altos de parede (azulejos) e contrapiso autonivelante novo, assegurando que o processo de ancoragem ocorra com a alvenaria totalmente curada e firme, sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);

- Garantir que a estrutura metálica vertical e horizontal que suporta o eixo de aço permaneça perfeitamente aprumada e em esquadro absoluto de 90 graus no vão, impedindo empenamentos ou inclinações laterais que provocariam o desalinhamento permanente das folhas flexíveis de gesso ou PVC;
- Executar a fixação mecânica do requadro distribuindo os parafusos de alta resistência de forma homogênea nos montantes e cabeceira, aplicando torque controlado para garantir que a movimentação por impacto contínuo da porta não afrouxe a bucha plástica ou fragilize o bloco de vedação lateral;
- Regular de forma precisa a tensão das molas helicoidais sobrepostas girando o colar de ajuste do eixo de aço até obter a força de torção ideal necessária para vencer a resistência do vento e garantir o fechamento automático imediato das folhas após a abertura, sem gerar ricochetes ou rebotes secundários perigosos;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 10821 (Esquadrias para edificações), as diretrizes de fluxo e segurança da NBR 9050, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-11 (Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais) e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de esquadria técnica de impacto (porta vai-e-vem flexível de 1,40x2,10m) localizada **no fluxo principal de circulação e abastecimento do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre papel operacional e sanitário de extrema relevância, permitindo a passagem rápida e sem o uso das mãos de profissionais carregando panelas ou carrinhos térmicos industriais de alimentos, operando em total conformidade com as rotinas logísticas da Organização Militar;
- A porção inferior em PVC cinza reforçado de 5 mm absorve os impactos contínuos e os desgastes mecânicos abrasivos das bases dos carrinhos, enquanto a metade superior em PVC cristal transparente assegura visibilidade técnica bidirecional total, prevenindo acidentes severos, colisões e lesões corporais entre as equipes. A inclusão regulamentar de 3% para ferramentas e EPIs garante o equilíbrio de custos reais do canteiro. O sistema de fechamento automático imediato por mola atende de forma hermética aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de controle de infecção hospitalar, atuando como barreira contra a migração de vapores graxos de cozinha, odores e ruídos mecânicos, além de barrar em 100% a intrusão de pragas e vetores urbanos para as áreas de manipulação alimentar, preservando as estritas condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.1
Código: 97648 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: REMOÇÃO DE PROTEÇÃO TÉRMICA PARA COBERTURA EM EPS (POLIESTIRENO EXPANDIDO), DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 — INCLUINDO RASPAGEM MECÂNICA/MANUAL, DESCOLAMENTO TÉCNICO DE PLACAS, ENSACAMENTO, MANUSEIO E TRANSPORTE VERTICAL DE RESÍDUOS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado) [1]

Itens e suas características

- Processo técnico de desmonte e remoção por métodos manuais de camadas de isolamento e proteção térmica constituídas por placas de poliestireno expandido (EPS/Isopor) assentadas sobre lajes ou telhados;
- Execução de descolamento mecânico/manual das placas utilizando espátulas de aço pesadas, ponteiros, talhadeiras e alavancas metálicas para separação dos painéis colados com asfalto, argamassas colantes ou adesivos betuminosos;
- Raspagem superficial do substrato de concreto ou telhas para eliminação de resíduos, fragmentos e películas aderidas de EPS e restos de colas estruturais;
- Acondicionamento e ensacamento imediato de todos os fragmentos poliméricos voláteis em sacos de ráfia reforçados ou sacos plásticos de alta espessura para evitar a dispersão de resíduos leves pelo canteiro;
- Organização, empilhamento e transporte manual interno vertical e horizontal do material demolido das frentes de teto até o nível do canteiro;
- Telhador ou pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro alocado para suporte no desbaste, ensacamento imediato na fonte, varrição contínua e transporte dos detritos.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais portáteis e EPIs de segurança como espátulas de aço carbono de cabo longo, talhadeiras, ponteiros, marretas, enxadas, vassouras de pelo rígido, trena métrica, ensacadores mecânicos, baldes plásticos, cordas de nylon, carretilhas e andaimes modulares integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção horizontal total da cobertura efetivamente limpa e desimpedida da proteção técnica de EPS, medida em metros quadrados (M2), medida in loco através de trena eletrônica;
- A medição considerará o plano de telhado ou laje de teto do Rancho que passou pelo processo de desmonte físico do isolamento térmico, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de telhadores, pedreiros e serventes alocada nas atividades de descolamento de blocos de EPS, raspagem de asfalto/cola, recolhimento de fragmentos pulverulentos, ensacamento técnico na fonte, varrição forçada da laje e descida vertical de detritos;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os materiais auxiliares descartáveis de apoio (sacos plásticos pesados de 100L, sacos de ráfia de alta resistência e fitas para amarração);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes tubulares travados, telas de enclausuramento perimetral contra ventos e barreiras físicas contra a dispersão de resíduos poliméricos voláteis no ambiente assistencial;
- Execução controlada da raspagem para não fissurar ou perfurar a estrutura da laje de concreto ou telhas cerâmicas

subjacentes, e manutenção da área limpa ao final de cada jornada;

- Teste prático obrigatório de inspeção visual técnica do substrato, atestando a total ausência de crostas espessas de Isopor ou adesivos residuais que prejudiquem o posterior assentamento de novas camadas civis;
- Varrição fina imediata, aspiração mecânica localizada se necessária, recolhimento de bolinhas e lascas de Isopor suspensas pelo vento, ensacamento total e transporte manual interno de resíduos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar a remoção manual da proteção térmica em EPS na cobertura do Rancho de forma coordenada com as frentes de instalação de novas coberturas ou impermeabilizações (conforme o Item 1.132), realizando o desmonte em períodos de estiagem e clima estável, observando estritamente as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os trabalhadores atuem equipados com todos os EPIs de proteção contra quedas (cinto de segurança tipo paraquedista acoplado a linha de vida rígida ou flexível), sendo terminantemente proibida a execução de trabalhos em telhados sem pontos seguros de ancoragem estrutural;
- Executar o descolamento das placas de EPS de forma progressiva e controlada, inserindo as espátulas sob as juntas para retirar os blocos nas maiores dimensões possíveis, minimizando a quebra e o esfarelamento do material que geraria dispersão de partículas finas voláteis no plenum do forro;
- Acondicionar os detritos de EPS nos sacos de ráfia imediatamente após o desprendimento da laje, realizando a amarração das bocas dos sacos ainda no nível da cobertura antes de promover o transporte vertical por carretilha ou guincho, impedindo que o vento arraste o material leve para o pátio da Policlínica;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 11905, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de um desmonte mecânico de engenharia localizado **na cobertura técnica do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a remoção manual sem reaproveitamento cumpre o papel de desimpedir a laje para a execução de novas soluções de engenharia, eliminando materiais degradados pelo tempo que já não exerciam função térmica estável na edificação;
- O poliestireno expandido (EPS/Isopor) é um material extremamente leve e de alta volatilidade sob a ação de ventos, o que exige o enclausuramento imediato em sacos fechados. Esse rito rigoroso atende aos critérios sanitários da ANVISA, impedindo que partículas plásticas migrem para as tomadas de ar condicionado das alas ambulatoriais e cirúrgicas vizinhas ou contaminem os blocos de manipulação de alimentos abaixo por falhas de vedação de teto. O descarte do material ensacado deve seguir as diretrizes de gerenciamento de resíduos da construção civil (Classe B - Recicláveis), garantindo a governança socioambiental e o pleno e salubre funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.2
Código: ' 95005 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO ESTAMPADO, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022 — INCLUINDO PREPARAÇÃO DE SUBLEITO, MONTAGEM DE FORMAS DE MADEIRA, ADIÇÃO DE ARMADURA EM TELA SOLICITADA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, APLICAÇÃO DE CORANTE E DESMOLDANTE, ESTAMPAGEM GEOMÉTRICA, JUNTAS DE DILATAÇÃO E CURA QUÍMICA, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado) [1]

Itens e suas características

- Concreto usinado ou feito em obra com dosagem experimental (traço regulamentar) para atingir resistência à compressão mínima de 20 MPa (fck ≥ 20 MPa), com consistência adequada ao espalhamento e adensamento manual;
- Armadura estrutural em tela de aço soldada nervurada (tipo Q-92, Q-138 ou similar de projeto), disposta no terço superior da seção transversal para controle de fissuração por retração térmica e suporte de cargas de tráfego;
- Formas de madeira em tábuas de pinus ou sarrafos de terceira, travadas com pontaletes e pregos metálicos para delimitação perimetral e manutenção da espessura nominal fixa de 8 cm do passeio;
- Endurecedor de superfície quartzoso colorido (corante mineral) aplicado por aspersão manual sobre o concreto ainda em estado plástico para conferir a cor de fundo projetada e elevar a resistência à abrasão;
- Agente desmoldante em pó (pó desmoldante) com efeito descolante e tonalizador secundário para impedir a aderência das matrizes e criar o efeito de contraste estético tridimensional;
- Matrizes flexíveis de poliuretano (moldes de estampagem) com texturas geométricas simulando pedras naturais, paralelepípedos ou blocos intertravados;
- Resina acrílica protetora à base de solvente ou água para selagem, cura química e impermeabilização superficial final da calçada estampada;
- Pedreiro e carpinteiro de formas com encargos complementares inclusos na composição; [1]
- Servente de pedreiro para suporte no preparo do subleito, mistura do concreto, espalhamento, ensacamento de resíduos e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de pavimentação como betoneira elétrica de canteiro, réguas de alumínio pesadas, desempenadeiras de magnésio/aço tipo "baleia", compactador de solo mecânico/sapo, batedores mecânicos para estampagem, lavadora de alta pressão, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e pistolas ou rolos aplicadores de resina integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção horizontal total do passeio (calçada) efetivamente concretado, armado, estampado, lavado e selado, medida em metros quadrados (M2) por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano horizontal das calçadas externas de contorno, acessos técnicos e passeios perimetrais de pedestres vinculados à área externa do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de carpinteiros, pedreiros e serventes alocada nas atividades de regularização do subleito, compactação mecânica do solo, montagem e travamento de formas, posicionamento da tela soldada com espaçadores plásticos, lançamento e sarrafeamento do concreto, aplicação do corante e desmoldante, estampagem manual com matrizes, lavagem ácida técnica, execução de juntas de dilatação e aplicação da resina de acabamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (cimento, areia, brita, tela de aço soldada, tábuas de madeira, pregos, corante quartzoso, pó desmoldante, resina acrílica e ácido muriático para lavagem pós-cura);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização perimetral, cavaletes de isolamento contra tráfego e barreiras físicas contra poeiras no canteiro externo;
- Alinhamento rigoroso a laser das formas perimetrais, garantia de caimento transversal regulamentar voltado para o sistema de águas pluviais, posicionamento estrito da armadura sem contato direto com o solo e execução geométrica precisa dos moldes de estampagem;
- Teste prático obrigatório de escoamento e declividade através do vertimento de água sobre a calçada acabada para atestar a ausência absoluta de empossamentos horizontais e conferência visual da profundidade dos relevos estampados;
- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de restos de madeira e arames de formas, ensacamento de perdas de agregados e transporte manual interno de resíduos do entorno do Rancho até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar o passeio (calçada) de concreto estampado nas áreas externas do Rancho de forma coordenada com a conclusão das redes subterrâneas de águas pluviais e esgoto, realizando o rito civil em períodos de estiagem e clima estável, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o subleito de terra esteja perfeitamente limpo, regularizado e compactado mecanicamente até atingir o grau de compactação de projeto, aplicando uma camada de brita ou areia de transição para impedir a perda de água do concreto fresco para o solo seco inferior;
- Montar as formas laterais fixando-as com pontaletes cravados a distâncias curtas para impedir abaulamentos durante o adensamento do concreto, assegurando a aplicação de uma declividade transversal constante mínima de 1% a 2% direcionada para a guia (meio-fio), afastando as águas da fachada do Rancho;
- Lançar o concreto armado de forma contínua, adensando-o uniformemente com réguas vibratórias ou manuais para eliminar vazios internos. Iniciar a aspersão do endurecedor colorido assim que a água de exsudação superficial desaparecer, realizando o desempenamento com a desempenadeira de magnésio para incorporar o pigmento de forma homogênea na matriz do concreto;

- Aplicar o pó desmoldante e posicionar as matrizes flexíveis de poliuretano lado a lado de forma sequencial, batendo-as mecanicamente com o compactador manual para transferir o relevo geométrico antes do início da pega do concreto. Realizar o corte das juntas de dilatação transversal a cada 2,00 m ou 3,00 m no máximo, utilizando cortadora de piso ou ferramenta vinco-juntas na massa fresca;
- Promover a lavagem técnica da calçada com lavadora de alta pressão e solução ácida diluída após 48 a 72 horas do rito de estampagem para remoção do excesso de pó desmoldante, aplicando duas demãos sucessivas da resina acrílica de vedação assim que o piso estiver 100% seco, garantindo o rito de cura química estável e o brilho estético;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 12255, NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), as diretrizes civis da NBR 7200, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 (se próximo a postes) e NR-18. [1, 2, 3]

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de pavimentação externa (passeio armado de 8 cm) localizada **no contorno técnico e acessos do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o acabamento estampado confere alta resistência mecânica para suportar o tráfego contínuo de pedestres e carrinhos de abastecimento de insumos pesados, além de proporcionar uma superfície antiderrapante natural mesmo sob condições de chuva, atendendo aos rigorosos critérios de acessibilidade e biossegurança da NBR 9050 e da ANVISA;
- O uso do concreto moldado in loco armado com tela soldada elimina os riscos de recalques diferenciais, fissuras estruturais por movimentação térmica e o crescimento de vegetação invasora nas juntas (comum em blocos intertravados simples). O tratamento perimetral estanque e a selagem acrílica barram a absorção de umidades pelo pavimento e protegem as fundações das paredes do Rancho. O fechamento volumétrico total da pavimentação externa atende às premissas de governança patrimonial militar, mitigando riscos de sinistros civis, impedindo o surgimento de poças de água que atuariam como criadouros de vetores urbanos e preservando as plenas condições de assepsia e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.3
Código: ' 92768 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 — INCLUINDO CORTE TÉCNICO, DOBRAGEM DE GANCHOS, POSICIONAMENTO EM MALHA POSITIVA/NEGATIVA, AMARRAÇÃO COM ARAME RECOZIDO, FIXAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: KG (Quilograma)

Itens e suas características

- Vergalhão de aço estrutural próprio para concreto armado, classificação CA-60, dotado de superfície nervurada para máxima aderência mecânica à matriz de cimento, com diâmetro nominal de 5,0 mm, fornecido em barras retas ou rolos de primeira linha;
- Execução de corte técnico e dimensional das barras nas extensões exatas exigidas pelo projeto de detalhamento estrutural da laje;
- Dobragem manual ou mecânica das extremidades dos vergalhões para conformação de ganchos de ancoragem e dobras de transição, respeitando os raios mínimos de curvatura regulamentares para o diâmetro de 5,0 mm;
- Posicionamento, alinhamento e distribuição das barras na fôrma da laje, estruturando as malhas de armadura positiva (inferior) e armadura negativa (superior/apoios) conforme os espaçamentos em projeto;
- Amarração rígida de todos os cruzamentos e nós de intersecção das barras de aço utilizando nós duplos de arame recozido fio 18 BWG torqueado;
- Espaçadores plásticos normatizados do tipo "cadeira" ou "torre" posicionados sob as barras inferiores para garantia milimétrica do cobrimento nominal mínimo de concreto contra a fôrma;
- Armador e ferreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no manuseio, transporte horizontal, elevação das barras ao nível da laje e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de serralheria e armação como torquês de armador, tesoura corta-vergalhão/guilhotina manual, bancada de dobragem de ferro com pinos e chaves de dobra, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na massa real teórica calculada em quilogramas (KG) de aço CA-60 de 5,0 mm efetivamente cortado, dobrado, montado e amarrado na estrutura da laje, desconsiderando as perdas por retalhos de obra;

- A medição considerará o somatório de peso linear nominal das barras validadas pela Fiscalização Militar com base nas especificações do projeto estrutural e tabelas de ferragem do Rancho.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de armadores e auxiliares alocada nas atividades de conferência de medidas em bancada, corte mecânico, dobragem técnica de ganchos, içamento, distribuição de barras, nós de amarração com torquês, posicionamento de espaçadores plásticos e fixação de caranguejos metálicos para sustentação da malha negativa;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (barras de aço CA-60 5,0 mm, arame recozido fio 18 e espaçadores plásticos tipo cadeirinha);
- Insumos de proteção coletiva, telas de proteção de periferia e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser das malhas, amarração firme sem folgas que provoquem o deslocamento do aço durante o rito posterior de concretagem, e manutenção do cobrimento regulamentar em toda a extensão;
- Teste prático obrigatório de rigidez e estabilidade mecânica da armação montada através de inspeção visual detalhada e caminhamento sob passarelas de madeira sobre a laje para certificar a ausência absoluta de deformações nas malhas ou achatamento dos espaçadores plásticos;
- Varrição imediata da fôrma antes do lançamento do concreto, recolhimento de retalhos de arames e pontas de ferro cortadas, descarte de embalagens e transporte manual interno de detritos até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Montar as armações de aço CA-60 de 5,0 mm na estrutura da laje do Rancho de forma coordenada com a conclusão das fôrmas e o posicionamento prévio das caixas de teto e eletrodutos embutidos (conforme o Item 1.80), realizando o trabalho antes do rito de concretagem, sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os vergalhões sejam limpos previamente, eliminando quaisquer películas de óleo, graxas, lamas ou oxidações excessivas (ferrugem descamável) que possam comprometer a perfeita aderência físico-química entre o aço e o concreto usinado;
- Executar a amarração utilizando o torquês de armador para aplicar o torque correto no arame recozido, assegurando que os nós fiquem firmes e voltados para o interior da peça, impedindo que pontas de arame fiquem expostas para fora do plano de cobrimento;
- Distribuir os espaçadores plásticos sob a armadura positiva com consumo mínimo regulamentar por metro quadrado para impedir que o peso dos operários force o aço contra as tábuas da fôrma. Utilizar suportes metálicos adicionais (caranguejos) para garantir que a armadura negativa superior permaneça na cota exata de projeto nas regiões de apoio e vigas;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto - Procedimento), NBR 7480 (Aços destinados a armaduras para estruturas de concreto), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 (se próximo a redes) e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de montagem estrutural de armação de aço de 5,0 mm localizada **na laje de teto do complexo do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o perfeito detalhamento e travamento das barras confere a rigidez e a estabilidade mecânica necessárias para suportar as cargas estáticas e dinâmicas da estrutura, prevenindo de forma sistêmica deformações excessivas ou fissuras que comprometeriam a integridade do forro sanitário novo instalado abaixo;
- A correta amarração e o uso de espaçadores plásticos normatizados cumprem papel vital na governança de segurança civil hospitalar, garantindo a espessura exata do cobrimento do concreto que blinda as barras de aço contra a umidade e os vapores graxos de cozimento gerados no ambiente. Isso evita a corrosão precoce da armadura e a carbonatação do concreto, atendendo aos rígidos critérios de biossegurança da ANVISA e preservando as plenas condições de estabilidade patrimonial e o funcionamento contínuo da Organização Militar.

Item: 15.4
Código: ' 98546 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, ESPESSURA = 4 MM. AF_09/2023 — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO, COLAGEM POR COCÇÃO TÉRMICA A MAÇARICO, EXECUÇÃO DE TRANSPASSOS HOMOGÊNEOS, TESTES DE ESTANQUEIDADE HIDROSTÁTICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Manta asfáltica impermeabilizante em rolos, com espessura nominal fixa de 4 mm, estruturada com não-tecido de poliéster de alta tenacidade ou véu de fibra de vidro, acabamento superficial em filme de polietileno ou areia fina, classificada normativamente para suportar tensões mecânicas e variações térmicas;
- Emulsão asfáltica líquida de base solvente ou base água (primer asfáltico) de alta aderência, aplicada como camada de imprimação para selagem dos poros do concreto e perfeita aglutinação do sistema;
- Gás liquefeito de petróleo (GLP) em cilindros de canteiro para alimentação do maçarico de alto rendimento durante o rito de fusão térmica;
- Execução de regularização civil prévia da laje de cobertura com caimento mínimo constante de 1% a 2% em direção aos ralos de escoamento, com cantos arredondados (meias-canas) de 5 cm x 5 cm nas interfaces parede-piso;
- Aplicação técnica de uma camada de manta asfáltica 4 mm por meio de fusão térmica direcionada com maçarico a gás, promovendo o derretimento controlado da película de polietileno e do asfalto para colagem estanque sobre o primer curado;
- Execução de transpasses lineares obrigatórios com sobreposição de no mínimo 10 cm entre as emendas de rolos

de mantas vizinhas, selados e bisotados com colher de pedreiro aquecida para perfeita fusão molecular das bordas;

- Pedreiro impermeabilizador com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no manuseio de rolos pesados, transporte horizontal, controle dos cilindros de gás e limpeza fina. [1]

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de impermeabilização como maçarico de boca larga para GLP com mangueira de alta pressão e regulador de estágio duplo, trinchas e rolos de lã para espalhamento do primer, colher de pedreiro, estilete industrial de segurança, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão, vacuômetro ou manômetro quando aplicável e andaimes modulares integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da superfície de laje efetivamente tratada, imprimada e impermeabilizada com a manta de 4 mm, medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta horizontal in loco através de trena eletrônica;
- A medição considerará o plano total da cobertura ou laje superior técnica vinculada ao ambiente do Rancho, incluindo o avanço vertical obrigatório de segurança nas alvenarias perimetrais (subida técnica de rodapé de no mínimo 30 cm a 40 cm acima do nível do piso acabado ou calha), validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada nas atividades de lixamento da laje, limpeza de pós, pintura do primer asfáltico, desenrolamento e alinhamento das mantas, queima controlada a maçarico, execução de transpasses de 10 cm, acabamento de bisotê em emendas, subida vertical em rodapés e ritos de comissionamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (rolos de manta asfáltica de poliéster 4 mm de primeira linha, primer asfáltico de alta aderência, gás GLP para fusão e materiais de arremate);
- Insumos de proteção coletiva, extintores de incêndio portáteis de carga PQS/CO2 dispostos ao lado do operador de maçarico e barreiras físicas contra poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Homogeneização e secagem estrita do primer, queima uniforme sem queimar o estruturante de poliéster, fixação firme eliminando bolhas de ar ou vazios ocultos sob a manta e ancoragem estanque nas subidas de parede (embutimento mecânico em rebaixo de alvenaria);
- Teste prático obrigatório de estanqueidade hidrostática (teste da lâmina d'água), tamponando os tubos de queda e ralos e enchendo a laje com água até uma altura mínima constante de 5 cm por um período estrito de 72 horas para atestar a ausência absoluta de microfissuras, frestas, gotejamentos ou infiltrações nas dependências internas do Rancho;
- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de retalhos de mantas e plásticos de fábrica, ensacamento de resíduos secos e transporte manual interno de detritos até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o sistema de impermeabilização com manta asfáltica de 4 mm sobre as lajes de cobertura do Rancho de forma coordenada com a fixação de buchas de ralos e passagens de tubulações elétricas/hidráulicas, realizando a montagem antes da execução da camada de proteção mecânica de argamassa ou pisos novos, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o substrato de concreto esteja perfeitamente curado, limpo, seco e regularizado, sem saliências pontiagudas, depressões ou natas de cimento que pudessem perfurar a manta sob pressão ou impedir a aderência homogênea do primer asfáltico;
- Aplicar uma demão uniforme de primer asfáltico sobre toda a base e meias-canas, respeitando o tempo de secagem estrito do fabricante (geralmente de 4 a 6 horas). Iniciar o desenrolamento dos rolos de manta de forma perpendicular à direção do caimento d'água, partindo sempre dos pontos mais baixos (ralos) em direção aos mais altos, otimizando o fluxo hidráulico sobre os transpasses;
- Executar a queima com o maçarico aplicando a chama simultaneamente sobre a face inferior da manta e sobre o substrato imprimado, desenrolando a peça de forma gradual e pressionando-a do centro para as bordas para expulsar bolhas de ar ocultas. Executar o transpasse lateral de 10 cm e o topo de 15 cm, realizando o bisotamento técnico com colher de pedreiro aquecida para garantir a fusão total e estanque da emenda;
- Prolongar a manta asfáltica verticalmente nas alvenarias perimetrais e bonecas por no mínimo 30 cm a 40 cm acima do piso acabado, inserindo a extremidade superior em um rebaixo técnico na parede (chanfro de ancoragem) e vedando-a com argamassa forte aditivada ou selante elástico, eliminando caminhos potenciais de infiltrações por trás da barreira protetora;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 9952 (Manta asfáltica com armadura para impermeabilização - Especificação), NBR 9575 (Impermeabilização - Seleção e projeto), NBR 9574 (Execução de impermeabilização), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura). [1, 2, 3]

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de barreira estanque pesada (manta asfáltica 4 mm) localizada **na laje de cobertura técnica do complexo do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita estanqueidade do sistema impede de forma sistêmica as infiltrações de águas pluviais para o interior das alas de manipulação e armazenamento de alimentos localizadas abaixo, eliminando focos invisíveis de umidade que gerariam eclosão de mofos, bolores estruturais e gotejamentos sobre o novo forro sanitário PVC e painéis elétricos, blindando de forma robusta as estruturas da Organização Militar;
- A manta asfáltica estruturada com poliéster de 4 mm oferece elevada resistência à tração e ao puncionamento mecânico, suportando as movimentações estruturais e dilatações térmicas diárias da edificação sem rasgar. O rito obrigatório do teste de estanqueidade de 72 horas confere a governança e conformidade técnica hospitalar exigidas pelo Corpo de Bombeiros e pela ANVISA. O preenchimento volumétrico das calhas e o embutimento estanque nos rodapés evitam falhas civis por efeito de acúmulo de águas, barrando a umidade que comprometeria os ambientes clínicos assistenciais adjacentes, preservando as estritas condições de assepsia, isolamento biológico e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: **15.5**
Código: cot0001 PRÓPRIO

Descrição: PAINEL ISOLANTE RETRÁTIL / TERMOCÚSTICO EM POLIURETANO (PU) COM ESPESSURA DE 150 MM A 200 MM, DUAS FACES EM CHAPA DE AÇO ZINCADO PRÉ-PINTADO — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — INCLUINDO ESTRUTURAÇÃO DE PERFIS DE FIXAÇÃO, SISTEMA DE TRILHOS OU ARTICULAÇÕES MECÂNICAS, ACESSÓRIOS DE VEDAÇÃO ESTATÓRIA E TRATAMENTO PERIMETRAL, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Painéis sanduíche modulares de alta espessura (faixa de 150 mm a 200 mm), dotados de núcleo isolante rígido em poliuretano (PU) injetado com densidade técnica regulamentar (tipicamente 40 kg/m³), com propriedades autoextinguíveis (não propagador de chamas), revestidos em ambas as faces por chapas de aço carbono zincado e pré-pintado na cor branca padrão ou equivalente;
- Sistema retrátil, móvel ou de correr composto por trilhos aéreos estruturais, guias inferiores de precisão, roldanas pesadas com rolamentos blindados e juntas articuladas mecânicas para movimentação e recolhimento das folhas;
- Perfis de acabamento, cantoneiras e arremates perimetrais em alumínio anodizado ou aço pré-pintado para enclausuramento e proteção das bordas do poliuretano;
- Kit de borrachas de vedação elastoméricas (vedação perimetral em EPDM ou neoprene) dispostas nas interfaces de contato e transpasses entre os painéis para garantir o estanqueamento térmico e acústico quando fechado;
- Elementos de fixação mecânica compostos por parafusos auto-brocantes com arruelas de vedação em neoprene, tirantes roscados de ancoragem pesada para sustentação do trilho superior e buchas de expansão adequadas para fixação nas lajes e alvenarias;
- Selante elástico baseado em silicone neutro com fungicida ou poliuretano (PU) para calafetagem de juntas e interfaces estruturais;
- Pedreiro ou montador de esquadrias e painéis industriais com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no içamento técnico, sustentação das placas pesadas e limpezas.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de montagem industrial como furadeira/parafusadeira elétrica com controle de torque, martelete perfurador, serras circulares ou serras de fita para corte de painéis sanduíche, nível de bolha/laser de alta precisão, prumo de face, trena métrica, pistola aplicadora de selante e andaimes modulares com rodízios travaveis integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção vertical líquida total do painel retrátil de poliuretano efetivamente montado, suspenso nos trilhos, com as ferragens reguladas e operacional, medida em

metros quadrados (M2), calculada pela multiplicação da largura total do vão pela altura útil de fechamento;
- A medição considerará o conjunto estrutural completo finalizado individualmente nas transições e divisões de temperatura do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de montadores e serventes alocada na marcação topográfica de eixos, furação técnica da laje de teto e paredes, fixação estrutural de tirantes e do trilho superior de correr, esquadrejamento dos módulos, fixação de perfis de alumínio, aplicação de borrachas de vedação, montagem de puxadores e fechaduras, regulagem técnica das roldanas e aplicação de silicone neutro;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (painéis modulares de PU 150-200mm pré-pintados, kit de trilhos e roldanas pesadas, perfis de acabamento, parafusos, buchas plásticas, borrachas de vedação e selante elástico com fungicida);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes tubulares modulares e barreiras físicas contra a dispersão de poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser do trilho superior para garantir o deslize suave das folhas móveis, montagem perfeitamente aprumada das guias de piso para eliminar folgas ou balanços, e esmagamento homogêneo das borrachas perimetrais na posição de fechamento do sistema;
- Teste prático obrigatório de funcionamento mecânico, realizando ciclos sucessivos de abertura (recolhimento/retratilidade) e fechamento total para atestar o deslize silencioso, a eficácia dos limitadores de curso e o estanqueamento visual contra a passagem de ar e luz nas emendas, atestando a integridade da barreira;
- Varrição imediata, recolhimento de poeiras de furações de concreto, ensacamento de retalhos de chapa e poliuretano e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os painéis retráteis em poliuretano de 150 a 200 mm nos vãos indicados no projeto arquitetônico e de climatização do Rancho, realizando a montagem de forma coordenada com a instalação de forros e contrapisos autonivelantes novos, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o trilho superior pesada permaneça permanentemente ancorado de forma direta na laje de concreto estrutural através de chumbadores mecânicos ou em contraestrutura metálica robusta instalada no entreforro, sendo expressamente vedada a fixação do trilho de sustentação de painéis pesados sobre as estruturas frágeis do drywall ou forro de PVC;
- Executar os cortes e ajustes dimensionais nos painéis modulares em bancada com ferramenta de corte apropriada de dentes finos para metal, garantindo topos retos e sem esfarelamento do núcleo de poliuretano, recobrindo imediatamente as áreas de miolo exposto com perfis U de acabamento rebitados;
- Instalar as borrachas elastoméricas de vedação de forma contínua em todo o perímetro de contato das folhas, regulando os eixos das roldanas superiores para que, quando o painel for trancado, ocorra a compressão técnica necessária para impedir frestas abertas ou pontes térmicas;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5410 (se integrado a comandos), NBR 14718 (esforços estruturais), as diretrizes industriais de painéis termocústicos, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e

RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de fechamento móvel térmico de alta espessura (painel retrátil de PU de 150 mm a 200 mm) localizada **nas divisões técnicas de áreas de estocagem, câmaras frias ou bloqueios de temperatura do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função crítica de prover barreira de isolamento térmico e acústico de alta performance, permitindo a abertura total do vão para tráfego pesado de suprimentos e o fechamento estanque para contenção de frio ou calor, em total conformidade com os critérios de vigilância sanitária da ANVISA;
- O núcleo espesso em poliuretano (PU) garante baixíssimo coeficiente de condutibilidade térmica, reduzindo o consumo de energia dos compressores elétricos (como o de 60.000 BTU/h) e impedindo o surgimento de condensações superficiais (gotejamentos de água) nas paredes externas. As chapas de aço zincado com pintura pré-pintada branca oferecem uma superfície lisa, inerte, não porosa e imune ao ataque de saneantes e desinfetantes químicos hospitalares usados na assepsia pós-obra. O fechamento e esmagamento firme das borrachas perimetrais eliminam microfrestas e fendas que atuariam como criadouros de fungos ou caminhos de acesso e abrigo de vetores e pragas urbanas para o interior do bloco de manipulação de alimentos, preservando as plenas condições de biossegurança, barreira biológica e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.6
Código: 06.082.0055-0 EMOP

Descrição: DRENO OU BARBACÃ EM TUBO DE PVC RÍGIDO, DIÂMETRO NOMINAL DE 4" (100 MM) — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — INCLUINDO CORTE TÉCNICO, EXECUÇÃO DE PERFURAÇÕES PARA CAPTAÇÃO, ENVOLVIMENTO COM MANTA GEOTÊXTIL (NÃO-TECIDO) E ENCHIMENTO COM MATERIAL DRENANTE MINERAL, INCLUINDO PERCENTUAL DE DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN (Unidade) ou M (Metro Linear) conforme critério de projeto

Itens e suas características

- Tubo de PVC rígido soldável ou classe reforçada, com diâmetro nominal de 4" (100 mm), próprio para condução de fluidos e águas de infiltração subsuperficial;
- Perfuração técnica ou ranhuramento mecânico ao longo do corpo do tubo plástico em furos sequenciais espaçados para permitir a captação e o ingresso livre das águas do lençol ou de infiltração sem comprometer a rigidez estrutural da peça;
- Elemento filtrante composto por manta geotêxtil não-tecido (tipo Bidim ou similar de projeto) de alta permeabilidade, envelopando o tubo perfurado para retenção de partículas finas de solo e prevenção do assoreamento ou entupimento interno do dreno;

- Material drenante mineral constituído por brita ou seixo rolado limpo de granulometria selecionada (brita nº 1 ou nº 2), disposto ao redor do tubo envelopado para facilitar o fluxo hidráulico e atuar como transição mecânica estável;
- Encanador ou pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte na escavação localizada, mistura, lançamento do material drenante e limpeza.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais portáteis de canteiro como furadeira elétrica, brocas de aço rápido para plástico, arco de serra com lâmina, colher de pedreiro, pás, picaretas, trenas e nível de bolha integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de barbacã ou dreno individualizado transversal efetivamente executado, perfurado, envelopado, preenchido com brita na retaguarda da estrutura e limpo;
- A medição considerará cada ponto de drenagem e alívio de pressão hidrostática finalizado nas bases de muros de arrimo, contenções ou fundações perimetrais vinculadas à área externa do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores, pedreiros e serventes alocada nas atividades de marcação topográfica dos eixos de escoamento, furação técnica do tubo de PVC 4", corte das mantas geotêxteis, envelopamento firme com amarrações, posicionamento geométrico no vão, preenchimento total do nicho com brita filtrante e arremates civis perimetrais;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (tubo de PVC 4", manta geotêxtil filtrante, brita mineral limpa, arames ou fitas de amarração e argamassa de fixação das bordas);
- Fornecimento, amortização e o percentual normatizado para desgaste de ferramentas manuais e EPIs de canteiro;
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações de segurança perimetral e barreiras físicas contra poeiras no canteiro externo;
- Alinhamento rigoroso com nível de bolha para garantir a declividade constante voltada para o exterior (caimento para fora), impedindo o acúmulo de águas no miolo da estrutura, e faceamento estorvo do tubo com o plano da parede acabada;
- Teste prático obrigatório de desobstrução e escoamento, injetando água sob gravidade pela extremidade interna ou simulando o fluxo para certificar o esvaziamento imediato do conduto e a ausência absoluta de retenções;
- Varrição, recolhimento de rebarbas plásticas de furação, ensacamento de restos de solo e perdas de brita e transporte manual interno de resíduos até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os drenos ou barbacãs de PVC de 4" nas estruturas de contenção ou alvenarias de base do Rancho de forma coordenada com as etapas de movimentação de terra, fundações e reaterros, realizando a montagem antes do fechamento das frentes de solo traseiras, sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares

(DOM);

- Garantir que as perfurações no tubo de 4" sejam executadas de forma limpa e em diâmetros controlados na metade superior e laterais do conduto, mantendo a calha inferior lisa e contínua para direcionar o fluxo de água captada de forma eficiente para a saída externa;
- Executar o envelopamento fixando a manta geotêxtil ao redor do tubo com transpassos seguros de costura ou amarração, impedindo de forma absoluta que a terra do reaterro direto entre em contato com os furos do PVC, o que causaria a obstrução precoce e a perda de função do dreno;
- Assentar o dreno aplicando uma inclinação longitudinal descendente constante mínima de 1% a 2% direcionada para o pátio externo ou canaletas de drenagem pluvial, despejando a brita mineral ao redor do tubo em camadas compactadas manualmente para formar um colchão filtrante estável de retaguarda;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 15527, as diretrizes de drenagem civil da NBR 7200, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de infraestrutura de captação e alívio hidráulico (dreno/barbacã de 4") localizada **nas fundações, muros ou pisos externos do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função crítica de mitigar as pressões hidrostáticas (empuxo de água) exercidas pelo lençol freático ou águas de chuvas contra as estruturas civis, impedindo o surgimento de infiltrações severas ascendentes, umidades crônicas e bolores nas bases das paredes internas do bloco de cocção e armazenamento, blindando de forma robusta o patrimônio da Organização Militar;
- O uso de PVC rígido e mantas geotêxteis de alta permeabilidade atende aos critérios sanitários e de engenharia por conferir total imunidade contra oxidações e degradações biológicas causadas pelo contato contínuo com solos úmidos. A inclusão do percentual para desgaste de ferramentas manuais e EPIs assegura a aderência aos custos reais de execução e segurança da frentes de trabalho. O escoamento contínuo das águas subterrâneas afasta riscos de empossamentos que atuariam como criadouros de mosquitos e vetores urbanos nas proximidades da unidade de saúde, preservando as plenas condições de assepsia, controle ambiental e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.7
Código: 18.013.0126-0 EMOP

Descrição: SIFÃO TIPO FLEXÍVEL SANFONADO EM PVC COM ACABAMENTO SUPERFICIAL CROMADO, MODELO UNIVERSAL — APENAS FORNECIMENTO — INCLUINDO CORPO EXTENSÍVEL, ADAPTADORES MULTIDIÂMETROS, ANÉIS ELASTOMÉRICOS DE VEDAÇÃO E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Dispositivo hidráulico de escoamento e bloqueio de odores do tipo flexível sanfonado (extensível), modelo universal compatível com saídas de válvulas de escoamento de pias, tanques e lavatórios;
- Fabricado em policloreto de vinila (PVC) rígido e flexível, dotado de revestimento e acabamento superficial metalizado cromado brilhante de alta aderência;
- Corpo sanfonado expansível que permite a modelagem manual da curvatura e a confecção do fecho hídrico (sifonagem) em diferentes comprimentos e ângulos de desalinhamento físico entre o ponto de escoamento e a espera na parede;
- Kit de adaptadores e conexões rosqueáveis universais incluso, com bitolas de entrada em roscas de 1", 1.1/4" e 1.1/2", além de ponta de saída escalonada multidiâmetros escalonada para acoplamento justo em tubos de esgoto de DN 38 mm, 40 mm, 48 mm e 50 mm;
- Conjunto de anéis elastoméricos de vedação (arruelas de borracha e vedações cônicas) de alta resiliência para estancamento hidráulico das conexões rosqueadas e sob pressão;
- Canopla plástica decorativa com acabamento cromado para acabamento visual e recobrimento do ponto de inserção do tubo de esgoto na alvenaria;
- Insumo fornecido em embalagem protetora individual de fábrica, completo com manual técnico de instruções de curvatura.

Equipamentos

- Não se aplica (item exclusivo de fornecimento de material).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação será realizada por unidade (UN) de sifão sanfonado universal cromado efetivamente entregue no canteiro de obras, conferido e aceito pela Fiscalização Militar;
- A medição considerará o quantitativo total de peças necessárias para atender aos pontos de pias, bancadas e cubas simples ou duplas do Rancho.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Custo integral de aquisição do sifão sanfonado em PVC cromado universal com todos os seus componentes originais de fábrica (adaptadores, anéis de vedação e canopla);
- Encargos sociais, trabalhistas, securitários e fiscais incidentes sobre a cadeia de fornecimento e logística de entrega;
- Frete, transporte manual interno, carga, descarga e armazenamento seguro em almoxarifado coberto e seco dentro do canteiro de obras da Organização Militar;
- Inspeção técnica visual individual no ato do recebimento para garantia da integridade do acabamento cromado e ausência de fissuras nas dobras do PVC;
- Acondicionamento técnico organizado e proteção das peças contra poeiras minerais ou avarias mecânicas até o momento de sua destinação final.

Execução

- Realizar o fornecimento e a entrega dos sifões sanfonados cromados de forma coordenada com o cronograma de instalações hidrossanitárias terminais do Rancho, disponibilizando os materiais antes da etapa de fixação das louças e metais (conforme o Item 1.67), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Conferir se o diâmetro das roscas e as borrachas de vedação fornecidas no kit atendem plenamente às especificações das válvulas de inox instaladas nas cubas de lavagem técnica;
- Assegurar que o armazenamento das caixas ocorra em local protegido das intempéries, do sol direto e de agentes químicos que possam degradar a película cromada ou ressecar os anéis elastoméricos de vedação;
- Manter o lote de insumos identificado por etiquetas correspondentes à área do Rancho até a entrega formal ao encanador responsável pela montagem;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução) e as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004.

Informações Complementares

- Por se tratar do fornecimento de um dispositivo de vedação de esgoto localizado **nas pias e bancadas de manipulação do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o sifão cumpre a função sanitária crítica de criar e manter um selo hídrico constante, impedindo de forma absoluta o retorno de gases fétidos, odores do esgoto e vapores das tubulações para o interior do ambiente de cozimento e preparo;
- O acabamento cromado sobre o PVC une a facilidade de limpeza e assepsia do plástico com a estética e resistência superficial exigidas pelas normas hospitalares, repelindo sujidades de gorduras em suspensão e resistindo aos ritos diários de desinfecção pós-obra da ANVISA. O perfeito acoplamento com os anéis de vedação inclusos mitiga riscos de vazamentos e gotejamentos ocultos sob as bancadas de inox, eliminando poças de umidade que propiciariam a eclosão de bolores ou atuariam como focos de atração para vetores e pragas urbanas, preservando as estritas condições de assepsia e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.8
Código: 15.038.0304-0 EMOP

Descrição: CURVA 90 GRAUS, PVC SOLDÁVEL, DN 50 MM, SÉRIE NORMAL, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL — APENAS FORNECIMENTO — INCLUINDO CORPO GEOMÉTRICO DE RAIO LONGO, BOLSAS LISAS DE ACOPLAMENTO E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Conexão hidráulica do tipo curva de 90 graus (raio longo), fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido na cor marrom, específica para condução de água fria sob pressão em temperatura ambiente (20 °C);
- Diâmetro nominal (DN) de 50 mm, projetado para suportar pressão de serviço regulamentar de até 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a. ou PN 750); [1, 2, 3, 4]
- Geometria interna de raio longo que minimiza o atrito do fluxo e reduz expressamente a perda de carga localizada na tubulação, otimizando a velocidade do fluido se comparada ao uso de joelhos tradicionais;
- Extremidades dotadas de duas bolsas lisas para acoplamento por meio de junta soldável a frio, utilizando adesivo plástico próprio para PVC;
- Insumo fornecido em lotes técnicos comerciais originais de fábrica, livres de trincas, rebarbas internas ou ovalizações diametrais.

Equipamentos

- Não se aplica (item exclusivo de fornecimento de material).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação será realizada por unidade (UN) de curva 90 graus soldável de 50 mm efetivamente entregue no almoxarifado do canteiro, conferida e aceita pela Fiscalização Militar;
- A medição considerará o quantitativo físico total de peças demandado para a montagem dos ramais e subalimentadores hidráulicos do Rancho.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Custo integral de aquisição da curva 90 graus soldável em PVC 50 mm de primeira linha;
- Encargos sociais, trabalhistas, securitários e todas as taxas fiscais incidentes sobre a cadeia de suprimentos e logística;
- Frete, transporte manual interno, carga, descarga e armazenamento seguro em almoxarifado coberto e seco dentro do canteiro de obras da Organização Militar;
- Inspeção técnica visual individual no ato do recebimento para garantia da integridade das bolsas lisas e ausência

de deformações moleculares;

- Acondicionamento em caixas técnicas ou paletes para proteção contra poeiras minerais voláteis, impactos mecânicos ou radiação solar direta até o momento de sua aplicação. [1]

Execução

- Realizar o fornecimento e a entrega das curvas de PVC soldáveis de 50 mm de forma coordenada com o cronograma de montagem das redes hidráulicas de água fria do Rancho, disponibilizando os materiais antes da etapa de colagem e distribuição das linhas, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Conferir se o diâmetro das bolsas e a espessura das paredes atendem plenamente ao padrão dos tubos de 50 mm que compõem o barramento de alimentação do bloco de pias;
- Assegurar que o armazenamento dos lotes ocorra em local protegido das intempéries para evitar o ressecamento do polímero por exposição contínua aos raios UV antes do embutimento;
- Manter o estoque de conexões catalogado e separado por bitolas para facilitar a entrega formal ao encanador responsável pelas frentes de trabalho;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5648 (Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria), NBR 5626 e as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004.

Informações Complementares

- Por se tratar do fornecimento de uma conexão de distribuição de água de DN 50 mm localizada **nas redes de alimentação do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a especificação de uma curva de raio longo é crítica para garantir o abastecimento contínuo e com pressão estável nas bancadas de lavagem pesada de utensílios, minimizando golpes de aríete e prevenindo rompimentos ocultos nas alvenarias da Organização Militar;
- O uso de PVC rígido atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA por se tratar de um composto atóxico que não altera a potabilidade da água e impede a deposição de biofilmes bacterianos em sua face interna lisa. O fornecimento de peças íntegras e normatizadas garante a fusão química perfeita durante o rito de soldagem a frio pós-obra, eliminando riscos de microvazamentos invisíveis que gerariam umidades estruturais e bolores nas salas clínicas assistenciais adjacentes, preservando as plenas condições de assepsia, biossegurança e o contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.9
Código: 15.038.0294-0 EMOP

Descrição: CURVA 45 GRAUS, PVC SOLDÁVEL, DN 50 MM, SÉRIE NORMAL, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL — APENAS FORNECIMENTO — INCLUINDO CORPE GEOMÉTRICO DE DESVIO SUAVE, BOLSAS LISAS DE ACOPLAMENTO E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Conexão hidráulica do tipo curva de 45 graus, fabricada em policloreto de vinila (PVC) rígido na cor marrom, específica para condução de água fria sob pressão em temperatura ambiente (20 °C);
- Diâmetro nominal (DN) de 50 mm, projetado para suportar pressão de serviço regulamentar de até 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a. ou PN 750); [1, 2, 3, 4]
- Geometria de desvio suave que minimiza o atrito interno do fluxo, reduzindo drasticamente a perda de carga localizada na tubulação se comparada ao uso de joelhos de 45 graus convencionais;
- Extremidades dotadas de duas bolsas lisas para acoplamento por meio de junta soldável a frio, utilizando adesivo plástico próprio para PVC;
- Insumo fornecido em lotes técnicos comerciais originais de fábrica, livres de trincas, rebarbas internas ou ovalizações diametrais.

Equipamentos

- Não se aplica (item exclusivo de fornecimento de material). [1]

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação será realizada por unidade (UN) de curva 45 graus soldável de 50 mm efetivamente entregue no almoxarifado do canteiro, conferida e aceita pela Fiscalização Militar;
- A medição considerará o quantitativo físico total de peças demandado para a montagem dos desvios e ramais dos subalimentadores hidráulicos do Rancho.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Custo integral de aquisição da curva 45 graus soldável em PVC 50 mm de primeira linha;
- Encargos sociais, trabalhistas, securitários e todas as taxas fiscais incidentes sobre a cadeia de suprimentos e logística;
- Frete, transporte manual interno, carga, descarga e armazenamento seguro em almoxarifado coberto e seco dentro do canteiro de obras da Organização Militar;
- Inspeção técnica visual individual no ato do recebimento para garantia da integridade das bolsas lisas e ausência

de deformações moleculares;

- Acondicionamento em caixas técnicas ou paletes para proteção contra poeiras minerais voláteis, impactos mecânicos ou radiação solar direta até o momento de sua aplicação. [1]

Execução

- Realizar o fornecimento e a entrega das curvas de PVC soldáveis de 50 mm de 45° de forma coordenada com o cronograma de montagem das redes hidráulicas de água fria do Rancho, disponibilizando os materiais antes da etapa de colagem e distribuição das linhas, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Conferir se o diâmetro das bolsas e a espessura das paredes atendem plenamente ao padrão dos tubos de 50 mm que compõem o barramento de alimentação do bloco de pias;
- Assegurar que o armazenamento dos lotes ocorra em local protegido das intempéries para evitar o ressecamento do polímero por exposição contínua aos raios UV antes do embutimento;
- Manter o estoque de conexões catalogado e separado por bitolas para facilitar a entrega formal ao encanador responsável pelas frentes de trabalho;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5648 (Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria), NBR 5626 e as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004. [1]

Informações Complementares

- Por se tratar do fornecimento de uma conexão de distribuição de água de DN 50 mm localizada **nas redes de alimentação do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a especificação de uma curva de 45 graus é crítica para vencer desvios estruturais e mudanças de direção sem provocar estrangulamento hidráulico, minimizando golpes de aríete e prevenindo rompimentos ocultos nas alvenarias da Organização Militar;
- O uso de PVC rígido atende aos rígidos critérios sanitários da ANVISA por se tratar de um composto atóxico que não altera a potabilidade da água e impede a deposição de biofilmes bacterianos em sua face interna lisa. O fornecimento de peças íntegras e normatizadas garante a fusão química perfeita durante o rito de soldagem a frio pós-obra, eliminando riscos de microvazamentos invisíveis que gerariam umidades estruturais e bolores nas salas clínicas assistenciais adjacentes, preservando as condições de assepsia, biossegurança e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.10
Código: 102494 (Referência SINAPI)
Descrição: PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021 — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO POR LIXAMENTO MECÂNICO, RASPAGEM, APLICAÇÃO DE SELADOR/PRIMER DE ALTA ANCORAGEM, ACABAMENTO IMPERMEÁVEL CONTÍNUO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Tinta de acabamento para pisos bi-componente à base de resina epóxi modificada e catalisador (endurecedor poliamínico), com elevada resistência mecânica à abrasão, tráfego de pedestres e ataque químico de saneantes industriais;
- Fundo selador bi-componente (primer epóxi) de alta penetração e fixação mecânica, específico para uniformizar a absorção, selar a porosidade do concreto e garantir a perfeita aderência do sistema de pintura;
- Diluente/solvente específico para resinas epóxi, utilizado estritamente nas proporções regulamentares de fábrica para ajuste de viscosidade da primeira demão e lavagem química de ferramentas;
- Execução de lixamento mecânico pesado com lixadeira de piso ou politriz dotada de discos diamantados ou abrasivos para abertura de porosidade no contrapiso autonivelante novo, remoção de natas de cimento, restos de tintas antigas, ceras ou óleos;
- Aplicação manual de 1 demão de primer epóxi estrutural, seguida da aplicação manual de 2 demãos sucessivas e cruzadas da tinta epóxi de acabamento com espessura de película uniforme;
- Pintor com encargos complementares inclusos na composição; [1, 2]
- Servente de pedreiro alocado para suporte no lixamento manual de cantos, aspiração forçada de pós, mistura mecânica dos componentes e isolamento de áreas.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de pintura e acabamento civil como misturador mecânico helicoidal acoplado a furadeira, aspirador de pó industrial de alta potência para sólidos, rolos de lã de pelo curto resistentes a solventes, trinchas de nylon para recortes, fitas crepes de alta aderência, espátulas de aço, trena e bandejas graduadas integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção horizontal total do piso efetivamente lixado, imprimado, pintado em 2 demãos cruzadas e curado, medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano horizontal total de circulação interna do Rancho, descontando-se as áreas ocupadas por muretas ou bases civis de concreto fixas que não receberam a película de acabamento, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pintores e serventes alocada nas atividades de lixamento abrasivo da base, aspiração profunda de resíduos minerais secos, delimitação perimetral com fita crepe, homogeneização mecânica obrigatória de componentes bi-componentes por tempo controlado, aplicação do primer, aplicação das 2 demãos de tinta e ritos de isolamento de segurança;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;

- Fornecimento e consumo de todos os insumos (resina epóxi de acabamento, catalisador, primer epóxi selador, solvente de limpeza, fitas crepes, rolos e trinchas descartáveis);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização zebrada, placas de aviso de piso pintado em cura e barreiras físicas plásticas de teto a piso contra a dispersão de vapores químicos ou pós no ambiente assistencial;
- Homogeneização perfeita dos produtos respeitando o tempo de indução (pot-life), aplicação rigorosa dentro do intervalo de repintura recomendado pelo fabricante para evitar delaminações entre demãos, e preenchimento uniforme e contínuo sem falhas ou marcas de rolo;
- Teste prático obrigatório de inspeção visual técnica sob luz rasante para certificar a uniformidade da cor, brilho homogêneo, ausência absoluta de bolhas de ar ocultas, crateras, pinholes, escorrimentos perimetrais ou descolamentos localizados;
- Varrição mecânica preliminar, recolhimento de latas vazias de fábrica, descarte de rolos e fitas contaminadas e transporte manual interno de resíduos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar a pintura de piso com tinta epóxi de forma coordenada com o término de todas as obras civis de alvenarias, drywall (conforme o Item 1.130), rasgos (conforme o Item 1.128) e instalações elétricas, realizando o rito de pintura como uma das etapas finais e antes da montagem dos equipamentos industriais de cozinha, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o contrapiso de base esteja perfeitamente curado (mínimo de 28 dias para concreto novo), totalmente seco (teor de umidade interna inferior a 4% verificado por medidor ou teste de película plástica), limpo e isento de substâncias gordurosas suspensas, poeiras ou umidades ascendentes que comprometeriam irreversivelmente a aderência da resina;
- Aplicar o primer epóxi de forma contínua com rolo de pelo curto. Após o tempo estrito de cura e secagem ao toque (geralmente de 12 a 24 horas), executar a primeira demão de tinta epóxi. Realizar os recortes perimetrais de cantos e rodapés com trincha de forma concomitante ao rolo, evitando marcas de emenda seca;
- Aplicar a segunda demão de acabamento de forma cruzada e perpendicular à anterior, respeitando rigorosamente a janela de tempo de repintura do fabricante, garantindo uma película protetora espessa e vitrificada de fechamento contínuo;
- Manter a área útil do Rancho (36 m²) totalmente isolada contra o tráfego de pedestres, operários, ferramentas ou poeiras minerais voláteis por um período mínimo de 48 horas para cura parcial (tráfego leve) e de 7 dias para cura química total (tráfego pesado e lavagem), impedindo danos estéticos ou mecânicos na película em formação;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13245 (Pintura na construção civil - Execução de pinturas), NBR 14050 (Sistemas de revestimentos de alto desempenho à base de resinas epóxi), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18. [1, 2, 3, 4]

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de revestimento de alto desempenho (pintura epóxi) localizada **no piso interno do bloco de processamento e cocção do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a película impermeável contínua e monolítica atende perfeitamente às exigências sanitárias obrigatórias da ANVISA, por eliminar totalmente as juntas e porosidades dos pisos cimentícios tradicionais, apresentando alta repelência ao acúmulo de gorduras, respingos de alimentos e umidades, facilitando os ritos diários de higienização técnica e assepsia

profunda pós-obra da Organização Militar;

- A resina epóxi catalisada oferece excelente isolamento químico e mecânico, suportando as lavagens pesadas com detergentes industriais, ácidos clorados suaves e águas aquecidas sem sofrer degradações ou descascamentos precoces. O lixamento mecânico prévio e a aplicação do primer epóxi são ritos críticos para anular falhas por desplacamento causadas pela pressão de vapor interna do concreto. O fechamento volumétrico e estanque do piso contra os rodapés cerâmicos e divisórias elimina microfrestas subterrâneas que atuariam como abrigos ocultos para colônias de fungos ou pragas urbanas (como formigas e insetos), preservando as estritas condições de biossegurança, controle de contaminação cruzada e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: **15.11**
Código: ADPT ORSE (9907)

Descrição: PISO ESTRADO PLÁSTICO PARA CÂMARA FRIGORÍFICA — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — INCLUINDO MONTAGEM ENCAIXADA DE PLACAS MODULARES VAZADAS EM PEAD, RECORTES TÉCNICOS DE AJUSTE PERIMETRAL, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: ORSE (Orçamento de Obras de Sergipe - Companhia de Estado de Habitação e Obras Públicas) / SINAPI - RJ / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Placas modulares vazadas de estrado plástico (pisos articulados estruturais), fabricadas em polietileno de alta densidade (PEAD) ou polipropileno (PP) virgem, aditivadas com compostos estabilizantes contra a fragilização térmica por congelamento e proliferação bacteriana;
- Dimensionamento geométrico padrão de placas (geralmente 50 cm x 50 cm ou 40 cm x 40 cm) com espessura/altura técnica variando de 2,5 cm a 5,0 cm, dotadas de furos oblongos ou ranhuras vazadas na face superior para permitir o escoamento imediato de líquidos, condensados e a livre circulação técnica de ar frio sob o piso;
- Sistema de interconexão lateral integrado do tipo encaixe macho-e-fêmea de alta resistência ao cisalhamento mecânico, permitindo a união molecular e a montagem contínua e monolítica dos módulos sobre o contrapiso;
- Superfície superior dotada de textura ranhurada antiderrapante para segurança operativa de pedestres e operários sob condições de umidade e congelamento;
- Material com capacidade de carga estática e dinâmica dimensionada para suportar o peso de paletes e carrinhos manuais de estocagem de alimentos;
- Pedreiro ou montador civil com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro alocado para suporte no manuseio das placas, cortes modulares e higienização.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de montagem como serra circular de bancada ou serra tico-tico

com disco para plásticos para execução de recortes de cantos, martelo de borracha para pressurização e encaixe dos módulos, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e escovas técnicas integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção horizontal real útil do piso da câmara frigorífica efetivamente coberta, encaixada, recortada e arrematada com as placas de estrado de PEAD, medida em metros quadrados (M2) por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano horizontal de piso interno útil enclausurado da câmara frigorífica vinculada ao complexo do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de montadores e serventes alocada nas atividades de limpeza preliminar do contrapiso, paginação das placas modulares, acoplamento por encaixe com martelo de borracha, marcação e execução de recortes milimétricos em quinas de paredes, arremates de ralos, teste de estabilidade mecânica e ritos de desinfecção;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (placas modulares de estrado plástico em PEAD virgem específicas para baixas temperaturas e discos de corte descartáveis);
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações de área fria e barreiras físicas contra poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser das fiadas modulares, encaixe sob pressão sem folgas perimetrais ou dentes nas interfaces plásticas, e garantia de faceamento plano em todo o perímetro interno da câmara;
- Teste prático obrigatório de resistência mecânica e escoamento, realizando o tráfego simulado de carrinhos de carga sobre o estrado montado para certificar a ausência absoluta de desencaixes, deformações plásticas locais ou trepidações na base;
- Varrição imediata, recolhimento de rebarbas plásticas de cortes, descarte de amarrações e embalagens de transporte de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os pisos de estrado plástico modular nas dependências internas da câmara frigorífica do Rancho de forma coordenada com a conclusão das paredes isolantes (conforme o Item 1.146) e impermeabilizações de piso (conforme o Item 1.132), realizando a montagem das placas como uma das etapas finais do bloco de estocagem fria, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o contrapiso ou piso base de concreto epóxi inferior esteja perfeitamente limpo, lavado, desinfetado e seco antes do rito de colocação do estrado plástico, impedindo que sujeiras ou resíduos minerais fiquem confinados sob a estrutura plástica;
- Executar o encaixe das placas pressionando os pinos de união com o uso exclusivo de martelo de borracha macio, avançando em fiadas paralelas a partir do fundo da câmara em direção à porta de correr de inox, garantindo que o travamento por clique molecular ocorra em 100% dos nós das placas;

- Realizar os recortes perimetrais de ajuste técnico nas interfaces de cantos, colunas ou ralos de escoamento de dreno utilizando serra de dentes finos para evitar rebarbas plásticas ásperas, mantendo uma folga ou junta de dilatação linear de 5 mm contra os painéis térmicos verticais para absorver as movimentações por contração térmica provocadas pelos ciclos de degelo;
- Observar a estrita conformidade com as especificações de engenharia da base ORSE, as diretrizes de estanqueidade da ABNT NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-15 (Trabalho em ambientes frios) e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de barreira operacional e sanitária de piso (estrado plástico de PEAD) localizada **no interior da câmara frigorífica de estocagem do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre papel técnico e legal mandatório pela ANVISA e pelo Ministério da Agricultura, por impedir o contato direto das caixas, contentores e carnes com o piso base do canteiro, assegurando o colchão de ar frio inferior necessário para a uniformidade térmica de conservação dos insumos alimentares da Organização Militar;
- O uso de polietileno de alta densidade (PEAD) virgem aditivado garante que o estrado mantenha sua flexibilidade mecânica e resistência a impactos mesmo sob condições severas de congelamento contínuo (temperaturas de até -40 °C), sem sofrer trincas, ressecamentos ou deformações por fadiga térmica. As placas vazadas são totalmente inertes, não porosas, de fácil remoção para lavagens e imunes à absorção de sangues ou odores, atendendo aos rigorosos critérios de assepsia profunda e controle de contaminação cruzada. O fechamento modular contínuo e a ausência de frestas abertas barram o abrigo ou colônias ocultas de fungos criogênicos e pragas urbanas no interior do bloco de alimentos, preservando as plenas condições de biossegurança e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.12
Código: ' 104330 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: RALO LINEAR, EM PVC COM GRELHA INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 — INCLUINDO CORTE TÉCNICO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO, CONEXÃO DE BOLSAS SOLDÁVEIS, ALINHAMENTO GEOMÉTRICO FACADO E TESTES DE VEDAÇÃO HIDRÁULICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN

Itens e suas características

- Corpo do ralo linear (canaleta coletora de embutir) fabricado em policloreto de vinila (PVC) rígido de alta espessura e resistência mecânica, dotado de bolsas laterais ou inferiores lisas de DN 40 mm ou 50 mm para acoplamento e conexão soldável a frio;

- Grelha superior removível de acabamento fabricada em chapa de aço inoxidável (AISI 304 ou similar), dotada de furos ou rasgos oblongos longitudinais para captação técnica contínua e rápida de fluidos superficiais;
- Aro, caixilho ou requadro metálico ou plástico de suporte perimetral para encaixe e travamento firme da grelha de inox sob a cota de piso;
- Argamassa de cimento Portland e areia média lavada no traço volumétrico regulamentar de 1:3 para embutimento, chumbamento e fixação rígida da caixa de PVC na laje ou contrapiso;
- Execução de cortes perfeitamente perpendiculares nos tubos de esgoto e limpeza das bolsas lisas com lixa grana fina e solução limpadora própria para PVC;
- Adesivo plástico para PVC (adesivo soldável) de primeira linha para fusão química fria das bolsas condutoras de descarga;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de encanador ou servente de pedreiro para suporte na abertura localizada de nichos, mistura da argamassa forte e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de encanamento e pedreiro como arco de serra manual com lâmina de aço, lixa de pano, colher de pedreiro, desempenadeira, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica, estilete de segurança e panos de estopa integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de conjunto de ralo linear em PVC com grelha inox (corpo do ralo, caixilho, grelha, adaptadores e vedações) efetivamente chumbado no piso, conectado soldadamente ao ramal de descarga ou esgoto, testado e limpo;
- A medição considerará cada ponto de captação linear finalizado individualmente nas frentes de trabalho do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de encanadores e auxiliares alocada nas atividades de marcação topográfica de cotas, furação ou escavação localizada da base, lixamento e limpeza de juntas, aplicação do adesivo plástico, posicionamento e nivelamento do ralo, preenchimento perimetral com argamassa forte, encaixe da grelha de inox e ensaios de estanqueidade;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (conjunto de ralo linear em PVC com grelha inox de primeira linha, cimento Portland, areia média, adesivo plástico soldável, solução limpadora e lixa de pano);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização visual de canteiro e barreiras físicas contra a dispersão de particulados no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser da canaleta em relação às linhas de paginação cerâmica, posicionamento da grelha milimetricamente de 1 mm a 2 mm abaixo da cota do piso acabado (para captação perfeita sem empossamentos) e soldagem química contínua livre de vazamentos;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade e escoamento hidrossanitário, realizando o vertimento forçado de água sobre o piso para certificar o direcionamento do fluxo e a vazão imediata pelo ramal de descarga, atestando a

ausência de gotejamentos ou infiltrações na laje;

- Varrição imediata, recolhimento de rebarbas de tubos plásticos e raspas de lixamento, descarte de embalagens de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os ralos lineares de PVC com grelha inox nos ramais de descarga do Rancho de forma coordenada com a execução das camadas de impermeabilização polimérica (conforme o Item 1.132) e assentamento do revestimento cerâmico do piso, realizando a fixação e o chumbamento antes do rejuntamento final das placas, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a canaleta coletora de PVC permaneça perfeitamente nivelada no plano longitudinal e aprumada no transversal, de modo que os pisos cerâmicos vizinhos apresentem caimento ou inclinação constante direcionada para o centro do ralo (mínimo de 1% a 2%), evitando zonas cegas de acúmulo de água;
- Executar a conexão soldável a frio nas bolsas condutoras aplicando o adesivo plástico de forma homogênea nas superfícies previamente lixadas e limpas, introduzindo o tubo de esgoto de 40 mm ou 50 mm até o batente interno da bolsa com leve movimento de rotação e mantendo a junta sob pressão manual por no mínimo 30 segundos;
- Proteger o interior do corpo do ralo e a grelha de aço inox com fitas adesivas ou plásticos durante todo o rito de chumbamento com argamassa forte e azulejamento, impedindo que respingos de cimento, argamassa colante ou rejuntes risquem a face polida do inox ou obstruam a seção de vazão;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução), NBR 5626, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de captação hidrossanitária terminal (ralo linear) localizada **nos pisos do bloco de pias, higienização ou áreas úmidas do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a adoção do modelo linear otimiza a captação de grandes volumes de águas de lavagem técnica por possuir maior área de escoamento superficial em relação aos ralos sifonados pontuais comuns, acelerando a secagem do piso e mantendo a salubridade operativa da Organização Militar;
- O uso da grelha de aço inoxidável atende plenamente aos rígidos critérios sanitários da ANVISA e de segurança hospitalar por apresentar superfície lisa, inerte, não porosa e altamente resistente à corrosão e oxidação provocadas pelo tráfego e pela ação de detergentes industriais, cloro e agentes saneantes de assepsia. A grelha removível facilita as rotinas diárias de limpeza interna da canaleta, enquanto o corpo de PVC embutido com argamassa forte elimina frestas ocultas ou vazios que atuariam como focos de infiltração hidráulica ou abrigos e ninhos ocultos de vetores e pragas urbanas (como formigas e insetos), preservando as estritas condições de assepsia, controle de infecção cruzada e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.13
Código: 070580 SBC

Descrição: CUSTO DE FLUIDO REFRIGERANTE EM RECARGA OU MANUTENÇÃO TÉCNICA DE SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO, UTILIZANDO GÁS REFRIGERANTE HCFC R-22 — FORNECIMENTO

E CARGA — INCLUINDO ENSAIOS DE PRESSURIZAÇÃO, EXTRACÇÃO DE UMIDADE POR VÁCUO MECÂNICO, INJEÇÃO POR BALANÇA DIGITAL OU PRESSÃO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: KG (Quilograma)

Itens e suas características

- Fluido refrigerante do tipo R-22 (clorodifluorometano), composto puro pertencente à família dos hidroclorofluorocarbonos (HCFC), amplamente utilizado em sistemas de expansão direta antigos e remanescentes, fornecido em botijas ou cilindros pressurizados de primeira linha;
- Execução de vácuo mecânico profundo na infraestrutura de cobre do circuito frigorígeno utilizando bomba de vácuo de duplo estágio, atingindo uma medição técnica controlada inferior a 500 mícrons em vacuômetro digital para extração absoluta de umidades, ar e gases incondensáveis;
- Execução de carga de fluido em fase gasosa (com o cilindro em pé) pela linha de sucção com o compressor em funcionamento, ou em fase líquida (cilindro invertido) com o sistema desligado através da linha de líquido, monitorada por balança digital de precisão ou manifold de controle de pressões;
- Aplicação de lacres e aperto mecânico estanque nas válvulas de serviço, bornes de tomada de pressão e tampões de latão das unidades condensadoras do Rancho;
- Mecânico de refrigeração com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de mecânico ou servente de pedreiro para suporte no transporte de cilindros, monitoramento de manômetros e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Bomba de vácuo elétrica de alto rendimento (duplo estágio, mínimo de 5 a 12 CFM) com óleo lubrificante mineral novo e vacuômetro digital calibrado;
- Conjunto de instrumentos de medição frigorígena (manifold analógico ou digital calibrado para gás R-22, mangueiras de serviço para pressões de trabalho adequadas e balança eletrônica digital de precisão de até 50/100 kg);
- Termômetro digital de contato (penta) para monitoramento térmico dos ciclos de superaquecimento e sub-resfriamento na tubulação;
- Cilindro de gás nitrogênio sob alta pressão equipado com regulador de estágio duplo para ensaios prévios de estanqueidade estrutural.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na massa real em quilogramas (KG) de gás refrigerante R-22 efetivamente injetada e retida no interior do circuito frigorífico, medida por diferença de peso na balança digital antes e após a operação de carga ou complementação;
- A medição considerará o somatório de peso do fluido aplicado para a manutenção corretiva, recarga técnica e partida dos sistemas de climatização remanescentes do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de mecânicos e auxiliares alocada nas atividades de teste de estanqueidade com nitrogênio, evacuação por bomba de vácuo, monitoramento de mícrons, pesagem e injeção do fluido, calibração de pressões de trabalho e ensaios de rendimento térmico;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (fluido refrigerante HCFC R-22 de alta pureza, nitrogênio gasoso para pressurização prévia, fita de vedação química para roscas e sabão/solução espumógena para detecção manual de vazamentos);
- Insumos de proteção coletiva, sinalizações de segurança do trabalho em canteiro e barreiras físicas contra particulados no ambiente assistencial;
- Rigorosa purga das mangueiras do manifold para impedir a introdução acidental de umidade ou ar atmosférico no compressor elétrico, aperto firme de niples das linhas de expansão e sucção e ajuste estável de pressões;
- Teste prático obrigatório de rendimento termo-hidráulico (ensaio de superaquecimento e sub-resfriamento) operando o sistema sob carga plena por no mínimo 2 horas para certificar o perfeito diferencial de temperatura (Delta T), estabilidade de pressões e ausência de microvazamentos de gás;
- Varrição, recolhimento de embalagens protetoras, descarte de cilindros vazios nos pontos de coleta técnica homologados e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Realizar a recarga do gás refrigerante R-22 nas unidades condensadoras instaladas nas áreas externas técnicas ou suportes de fachada do Rancho, executando o procedimento de forma coordenada com as rotinas de manutenção preventiva ou corretiva dos aparelhos, observando estritamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a pressurização inicial de teste ocorra com gás nitrogênio seco a uma pressão regulamentar adequada por um período mínimo de 24 horas para comprovação física de estanqueidade absoluta das soldas comerciais e conexões flangeadas antes da introdução do fluido refrigerante;
- Executar o vácuo mecânico de forma contínua até atingir e estabilizar a marcação abaixo de 500 mícrons no vacuômetro digital, certificando-se de que o sistema sustente o nível de vácuo estável após o desligamento da bomba, o que comprova a total ausência de microvazamentos de ar ou umidades residuais nas tubulações;
- Efetuar a introdução do R-22 monitorando a pressão de sucção (tipicamente em torno de 60 a 70 PSI em regime estabilizado) e a corrente elétrica do compressor, controlando rigorosamente o superaquecimento para impedir o retorno de fluido em fase líquida ao compressor, o que causaria calço hidráulico e queima do motor;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 16655-1, as diretrizes do Protocolo de Montreal para controle de HCFCs, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de um fornecimento e carga de fluido refrigerante (R-22) destinado ao sistema de climatização do Rancho inserido **dentro do complexo de uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução das etapas de vácuo

profundo e controle de pressões é mandatória para garantir a máxima eficiência e estabilidade térmica do aparelho, assegurando o controle estrito de temperatura e umidade relativa do ar exigidos pela ANVISA nas salas de manipulação e armazenamento de alimentos, preservando as condições de conservação dos insumos e salubridade da Organização Militar;

- Como o R-22 é um fluido puro, ao contrário dos blends (como o R-410A), ele permite vazamentos e recargas parciais sem a necessidade de recolhimento total do gás remanescente. No entanto, por ser uma substância controlada devido ao seu impacto ambiental, o manuseio deve mitigar qualquer liberação na atmosfera. A eliminação absoluta de vazamentos de gás afasta patologias por gotejamentos de condensado para o interior das alvenarias hospitalares vizinhas, preservando os critérios de assepsia, isolamento microbiológico e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.14
Código: ' 070408 SBC
Descrição: TESTE DE REGULAGEM "START-UP" (COMISSIONAMENTO TÉCNICO) EM EQUIPAMENTO FRIGORÍGENO DE GRANDE PORTE — INCLUINDO CALIBRAÇÃO DE PARÂMETROS OPERACIONAIS, ENSAIOS DE SUPERAQUECIMENTO E SUB-RESFRIAMENTO, TESTES DE ISOLAÇÃO DIELÉTRICA, PARAMETRIZAÇÃO DE PLACAS ELETRÔNICAS, EMISSÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: UN (Unidade)

Itens e suas características

- Rito de comissionamento técnico e partida oficial ("Start-up") de equipamentos frigorígenos pesados (como o Split Piso-Teto de 60.000 BTU/h do Item 1.129 ou sistemas de refrigeração industrial de câmaras);
- Medição e monitoramento eletrônico das pressões estáticas e dinâmicas de trabalho nos ciclos de alta e baixa pressão do circuito frigorífico utilizando manifolds digitais calibrados;
- Cálculo técnico e ajuste em tempo real dos índices de superaquecimento (temperatura de sucção) e sub-resfriamento na linha de líquido, garantindo que o fluido refrigerante (R-410A ou R-22) opere na faixa estrita de máxima eficiência térmica determinada pelo fabricante;
- Ensaio de isolação dielétrica do motor do compressor (megagem) e medição da corrente elétrica nominal de operação por fase (amperagem sob carga plena) utilizando alicate amperímetro para certificar o equilíbrio elétrico;
- Verificação, teste e aperto de torque mecânico em todas as conexões flangeadas, juntas soldadas, válvulas de serviço, niples e prensa-cabos do equipamento;
- Parametriação, programação e testes de placas eletrônicas de controle, sensores de temperatura (termostatos), pressostatos de segurança de alta/baixa e contatores elétricos no painel;
- Teste operacional mecânico do sistema de drenagem e bomba de condensado (quando houver) sob fluxo contínuo de vertimento de água;

- Engenheiro mecânico ou técnico em refrigeração sênior com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de mecânico para suporte no manuseio de instrumentação, leitura de dados e isolamento da área de testes.

Equipamentos

- Conjunto de instrumentação eletrônica de alta precisão (manifold digital com sondas de temperatura acopladas, vacuômetro digital de alta resolução, megômetro para ensaios elétricos, alicate amperímetro digital, multímetro True RMS e termômetro infravermelho/contato);
- Cilindro de gás nitrogênio seco com regulador de estágio duplo de alta pressão;
- Detector eletrônico de vazamentos por condutividade ou ultrassom.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de teste de regulagem "Start-up" efetivamente executado por máquina frigorígena, com todos os parâmetros calibrados, sistema validado operacionalmente sob carga plena e com aceitação do rito técnico;
- A medição considerará o processo analítico individualizado de comissionamento de cada condicionador de ar de grande porte ou bloco de refrigeração instalado no Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de engenharia e técnicos especialistas alocada nas atividades de inspeção mecânica prévia, testes de estanqueidade e estanqueidade residual, coleta de pressões, cálculo de superaquecimento/sub-resfriamento, checagem de tensões de comando, medição de correntes e parametrização de controladores;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos de apoio (gás nitrogênio de purga residual, pilhas/baterias para instrumentos e materiais de identificação/etiquetagem técnica de segurança);
- Insumos de proteção coletiva, isolamento físico de painéis vivos e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Ajuste e balanceamento térmico para garantir o diferencial de temperatura estável (Delta T) entre o retorno e a insuflação de ar do evaporador, e gravação física dos dados operacionais e correntes lidas na carcaça do quadro elétrico;
- Teste prático obrigatório de estabilidade e rendimento contínuo, mantendo o equipamento operando sob carga térmica máxima por no mínimo 4 horas sem interrupções, alarmes ou desarmes de pressostatos, monitorando anomalias acústicas ou vibratórias;
- Elaboração técnica, assinatura e fornecimento do Relatório de Comissionamento e Partida Oficial (Data Book/Checklist de Start-up) contendo todas as leituras de pressões, tensões, correntes, mícrons de vácuo atingidos e vazões, validado perante a engenharia militar;
- Varrição, recolhimento de retalhos de fios e isolamentos de fiação de comando, descarte de embalagens de instrumentos e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar os testes de regulagem "Start-up" nos equipamentos frigorígenos do Rancho de forma coordenada com a conclusão total das instalações elétricas de potência (conforme o Item 1.117) e vedações de dutos ou linhas de cobre (conforme os Itens 1.127 e 1.129), realizando a partida oficial com o ambiente totalmente limpo e desimpedido de poeiras minerais civis, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que antes da energização inicial da máquina seja feita a medição de tensão entre fases e entre fase e neutro nos bornes do disjuntor geral de proteção, assegurando que a oscilação da rede esteja dentro da tolerância de projeto (+/- 10%) para impedir a queima precoce de componentes eletrônicos do inversor ou do compressor;
- Conectar os sensores de temperatura e manifolds digitais nas linhas de sucção e expansão com o compressor operando em regime de trabalho pleno estável, realizando os ajustes finos de expansão mecânica ou eletrônica até que o superaquecimento permaneça rigorosamente ajustado dentro da faixa recomendada de fábrica (geralmente entre 5°C e 11°C), anulando qualquer risco de retorno de líquido (calço hidráulico);
- Ajustar os parâmetros de setpoint de temperatura e temporizações nos controladores digitais e termostatos de parede do Rancho, travando as funções de programação avançada contra acessos e manipulações por pessoal não autorizado da unidade;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 16655-1, NBR 16655-2 e NBR 16655-3 (Instalação de sistemas de condicionamento de ar), ABNT NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de um comissionamento de engenharia e partida oficial ("Start-up") de ativos térmicos localizado **no bloco frigorífico e ambiente do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a perfeita execução deste rito assegura que as máquinas operem na sua máxima eficiência energética nominal e com calibração exata de pressões, garantindo o controle estrito e contínuo de temperatura e umidade relativa exigidos pela ANVISA nas salas de manipulação e armazenamento de alimentos, eliminando riscos de proliferação bacteriana ou degradação de insumos e blindando de forma robusta o patrimônio da Organização Militar;
- O ajuste rigoroso de superaquecimento e sub-resfriamento previne falhas mecânicas catastróficas por calço hidráulico no compressor elétrico ou queima por superaquecimento do enrolamento do motor, minimizando paradas indesejadas que comprometeriam as alas hospitalares vizinhas. A emissão do relatório assinado confere a governança e a conformidade técnica exigidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM) para fins de recebimento definitivo da obra, preservando as plenas condições de biossegurança, assepsia e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.15
Código: ' 95241 (Referência SINAPI)
Descrição: LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 — INCLUINDO PREPARAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO SUBLEITO, ESPALHAMENTO HOMOGÊNEO, NIVELAMENTO GEOMÉTRICO E SARRAFEAMENTO SUPERFICIAL, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Concreto magro dosado em obra ou usinado, com consumo reduzido de cimento Portland e teor de agregados (areia média lavada e brita nº 1 ou nº 2) dimensionado para atingir resistência à compressão simples de regularização (fck de 10 MPa a 15 MPa);
- Molhamento técnico prévio e saturação controlada da base de solo ou areia antes do lançamento do cimento para mitigar a perda acelerada de água de amassamento por absorção capilar;
- Sarrafeamento manual mecânico através de réguas metálicas e desempenamento rústico com ferramentas de alvenaria para obtenção de uma superfície uniforme sob a espessura nominal fixa de 5 cm;
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte no preparo do concreto, transporte horizontal com carrinhos de mão, espalhamento volumétrico e limpezas perimetrais do canteiro.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais de pavimentação e alvenaria como betoneira elétrica de canteiro, compactador de solo mecânico/sapo, réguas de alumínio pesadas, colher de pedreiro, desempenadeira de madeira, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e mangueiras de nível integradas aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área da projeção horizontal real total da base efetivamente regularizada e concretada com o lastro de 5 cm, medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano horizontal total de sub-base de pisos internos, lajes sobre o solo ou radiers técnicos vinculados à edificação do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada nas atividades de limpeza profunda

e compactação mecânica do terreno, molhamento técnico do subleito, lançamento e espalhamento homogêneo do concreto magro, sarrafeamento com régua, nivelamento de cotas e arremates periféricos;

- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (cimento Portland, areia média, brita e água potável de amassamento);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização perimetral e barreiras físicas contra a dispersão de poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser das mestras e taliscas de nível, garantia de espessura de película uniforme de 5 cm em toda a extensão e manutenção da umidade de cura nas primeiras horas;
- Teste prático obrigatório de planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre a face curada e conferência visual de ausência de poças, dentes ou fissuras profundas de retração;
- Varrição mecânica preliminar, recolhimento de perdas de agregados, descarte de embalagens vazias e transporte manual interno de resíduos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar o lastro de concreto magro de 5 cm sobre o solo regularizado de forma coordenada com a conclusão das infraestruturas de tubulações hidrossanitárias subterrâneas e caixas de gordura/inspeção, realizando o rito civil antes da montagem de armaduras (conforme o Item 1.144) e concretagem estrutural de pisos ou radiers, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o subleito de solo esteja perfeitamente limpo, isento de restos de raízes, entulhos orgânicos ou pós, e compactado mecanicamente com sapo ou placa vibratória até atingir a densidade de projeto para impedir recalques diferenciais futuros;
- Lançar o concreto magro de forma contínua entre as guias ou mestras de nível estabelecidas a laser, espalhando a massa pastosa de forma homogênea e adensando-a com pancadas de colher para eliminar bolsões de ar ocultos e garantir o preenchimento total de vazios;
- Executar o sarrafeamento movimentando a régua de alumínio em vaivém sobre as mestras, deixando a superfície com acabamento rústico e rugoso, o que otimiza de forma mecânica a aderência física da futura argamassa colante, contrapiso ou sistema de impermeabilização (conforme o Item 1.132);
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 12255, NBR 7200 (Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de infraestrutura civil de base (lastro magro de 5 cm) localizada **sob o piso do bloco de processamento e cocção do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função técnica vital de atuar como camada de isolamento mecânico e barreira de transição entre o solo bruto úmido e o piso acabado, impedindo que a armadura de aço ou o concreto estrutural sofram contaminações por argila, furos ou perda de água para o terreno, salvaguardando as fundações da Organização Militar;
- Olastro contínuo atende aos rígidos critérios de biossegurança da ANVISA por anular a ascensão capilar de umidade subterrânea que provocaria bolores e mofos estruturais crônicos nas partes baixas das paredes. O preenchimento volumétrico e o adensamento correto eliminam vazios perimetrais sob o piso que atuariam como abrigos ou criadouros ocultos para insetos e pragas urbanas (como formigas e roedores) nas zonas de manipulação

alimentar, preservando as plenas condições de assepsia, controle microbiológico e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Item: 15.16
Código: 97629 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 — INCLUINDO ROMPIMENTO MECANIZADO DA MATRIZ DE CIMENTO, CORTE TÉCNICO DE VERGALHÕES, ESCORAMENTO ESTRUTURAL DE SEGURANÇA, ENSACAMENTO, MANUSEIO E TRANSPORTE VERTICAL DE RESÍDUOS MINERAIS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M3 (Metro Cúbico)

Itens e suas características

- Processo técnico de desmonte, quebra e demolição controlada de estruturas horizontais de lajes em concreto armado de média/alta resistência por método mecanizado;
- Sistema de escoramento metálico ou em madeira (pontaletes e vigas de travamento) posicionado sob a projeção inferior da laje antes do rito de quebra, dimensionado para suportar o peso próprio e os impactos mecânicos da queda de blocos de concreto, impedindo colapsos estruturais secundários;
- Rompimento mecanizado da matriz de cimento por meio de rompedores pneumáticos ou marteletes elétricos pesados acoplados a ponteiros forjados de aço cromo-vanádio;
- Execução de oxicorte ou corte mecânico de vergalhões de aço estrutural (CA-50/CA-60) expostos na malha interna utilizando esmerilhadeira portátil com disco de corte ou tesoura corta-vergalhão pesada;
- Acondicionamento, fragmentação localizada e ensacamento manual de detritos e resíduos minerais abrasivos em sacos de ráfia reforçados ou contentores metálicos de transição;
- Organização e transporte manual interno vertical e horizontal do material demolido das frentes de teto até o nível do canteiro técnico;
- Pedreiro com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro alocado para suporte no manuseio do martelete, ensacamento imediato na fonte, varrição forçada e transporte contínuo de entulhos pesados.

Equipamentos

- Martelete rompedor elétrico pesado (classe de 10 a 15 kg ou superior) com energia de impacto regulamentar (mínimo de 20 a 30 Joules), acompanhado de ponteiros e talhadeiras;
- Ferramentas manuais portáteis e EPIs de segurança (esmerilhadeira angular elétrica portátil com discos de corte de metal, tesoura corta-vergalhão, marretas, ponteiros manuais, pás de aço, enxadas, vassouras de pelo rígido, trena métrica, cordas de nylon e carretilhas);

- Torres de escoramento metálico reguláveis com sapatas e cabeçotes de sustentação.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base no volume real geométrico de laje de concreto armado efetivamente fragmentado, demolido e removido, medido em metros cúbicos (M3), calculado pela multiplicação da área de projeção horizontal pela espessura real média da laje medida in loco antes da quebra;
- A medição considerará o bloco volumétrico estrutural que passou pelo processo de desmonte físico nas instalações internas do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pedreiros e serventes alocada nas frentes de trabalho de montagem de escoras de segurança, operação de marteletes rompedores, corte de barras de ferro, ensacamento de resíduos minerais na fonte, varrição grossa e descida vertical de detritos pesados;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os materiais auxiliares descartáveis de apoio (sacos de ráfia de alta resistência de 50 kg, fitas para amarração e discos de corte de metal);
- Fornecimento, combustível/energia, depreciação de maquinários, amortização e manutenção de todos os marteletes elétricos e ferramentas portáteis;
- Insumos de proteção coletiva, andaimes tubulares travados, biombos estanques ou lonas plásticas de vedação de teto a piso para enclausuramento total da névoa de poeira e barreiras físicas contra particulados abrasivos no ambiente assistencial;
- Execução controlada do rompimento mantendo a estabilidade das vigas e pilares adjacentes que permanecerão na edificação, e manutenção das rotas de circulação desimpedidas ao final de cada jornada;
- Teste prático obrigatório de inspeção visual técnica das interfaces remanescentes, atestando a total ausência de blocos soltos, fissuras estruturais por vibração excessiva ou pontas de ferro expostas que tragam riscos ao posterior rito de reconstrução;
- Varrição fina imediata, recolhimento de limalhas e pontas de vergalhões, ensacamento total do entulho mineral abrasivo gerado e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar a demolição mecanizada da laje de concreto armado nas dependências do Rancho de forma coordenada com o escoramento técnico preventivo e o desligamento geral prévio de todas as redes elétricas e hidráulicas embutidas na estrutura, realizando o rito de desmonte sob as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que os trabalhadores atuem equipados com todos os EPIs de proteção contra quedas (cinto de segurança tipo paraquedista acoplado a linha de vida ou cabos de aço fixados em pontos seguros de ancoragem estrutural) e proteção auricular/respiratória forçada, sendo terminantemente proibida a quebra de lajes sem o uso de escoras inferiores de sustentação;
- Executar o rompimento mecanizado com o martelete de forma progressiva, partindo das extremidades livres ou do centro do vão em direção aos apoios de vigas conforme a orientação da engenharia, fragmentando o concreto

em blocos de pequenas dimensões para não sobrecarregar as escoras e mitigar a propagação de ondas de choque mecânico pelas alvenarias vizinhas;

- Realizar o corte das barras de aço estrutural à medida que o concreto for desbastado e removido, utilizando a esmerilhadeira portátil de forma perpendicular aos vergalhões, evitando que o peso do concreto suspenso tussa ou deforme as armaduras das vigas remanescentes;
- Acondicionar os detritos minerais grossos e pós abrasivos nos sacos de ráfia imediatamente após a queda, realizando o fechamento das bocas dos sacos ainda no nível da frente de trabalho antes de promover o transporte vertical por carretilha ou guincho, impedindo que a poeira de cimento migre para as salas adjacentes;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 5626, NBR 6118, as diretrizes de segurança civil da NBR 7200, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma intervenção civil destrutiva pesada (demolição de concreto armado) localizada **nas estruturas internas do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o uso de marteletes de impacto controlado reduz o tempo de exposição e mitiga a ocorrência de vibrações severas que provocariam o surgimento de trincas ocultas ou o desprendimento de azulejos altos nas alas de atendimento clínico ambulatorial adjacentes, blindando juridicamente e tecnicamente a Organização Militar;
- O enclausuramento rigoroso do perímetro com barreiras físicas plásticas pesadas e biombos estanques de teto a piso é uma exigência sanitária mandatória da ANVISA para impedir de forma absoluta que a poeira de cimento rica em sílica e esporos de fungos estruturais migre para os dutos de climatização hospitalar, salvaguardando a saúde dos usuários. O entulho ensacado deve ser transportado e destinado de forma controlada conforme o plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (Classe A - Recicláveis para pavimentação), garantindo a governança socioambiental e o pleno, seguro e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item:**16.1**
Código: ' 104598 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 80X80 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO, APLICAÇÃO DE ARGAMASSA COLANTE EM DUPLA CAMADA, POSICIONAMENTO GEOMÉTRICO COM ESPAÇADORES NIVELADORES, TRATAMENTO DE JUNTAS E REJUNTAMENTO ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Placas de revestimento cerâmico do tipo porcelanato polido ou esmaltado, formato quadrado nas dimensões nominais de 80 cm x 80 cm, retificado (bordas com corte reto para juntas finas), com baixíssimo índice de

absorção de água (≤ 0,5%) e alta classe de resistência mecânica à abrasão e desgaste por tráfego;

- Argamassa colante industrializada de alta performance, classificação regulamentar AC-III (alta flexibilidade, tempo em aberto estendido e elevada força de aderência química e mecânica);
- Rejuntamento técnico específico para porcelanatos à base de resinas acrílicas ou composto aditivado ultrafino com propriedades antifúngicas, antimofo e impermeáveis;
- Clipes espaçadores plásticos descartáveis e cunhas plásticas reutilizáveis (sistema de nivelamento de pisos) para garantia de alinhamento e planicidade entre as placas, assegurando junta técnica mínima de 1,5 mm a 2 mm;
- Execução de cortes precisos sob medida e recortes em quinas ou ralos utilizando cortadora de piso de bancada ou serra mármore dotada de disco diamantado contínuo lubrificado com água;
- Ladrilhista ou azulejista com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte na mistura mecânica da argamassa colante, transporte das placas pesadas de 80x80 cm e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de acabamento civil como misturador elétrico mecânico helicoidal, cortadora de piso profissional, serra mármore com disco diamantado contínuo, desempenadeira de aço com dentes de 8 mm ou 10 mm, martelo de borracha branca anti-manchas, alicate tracionador para niveladores, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica, espátulas plásticas e panos de estopa integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção horizontal total do piso efetivamente revestido com os porcelanatos de 80x80 cm, rejuntado e limpo, medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano total dos pisos internos dos ambientes com áreas superiores a 10 m² vinculados ao complexo do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de ladrilhistas e serventes alocada nas atividades de lavagem e escovação do contrapiso, marcação topográfica da paginação, homogeneização mecânica da argamassa AC-III, aplicação manual em dupla camada, assentamento das placas de 80x80 cm, inserção e aperto do sistema de niveladores, remoção dos clipes após a cura, aplicação do rejunte acrílico e ritos de limpeza técnica pós-obra;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (placas de porcelanato retificado 80x80 cm, argamassa colante AC-III, rejunte acrílico antifúngico, clipes niveladores descartáveis, água potável de mistura e insumos de limpeza ácida pós-obra);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização perimetral, cavaletes de isolamento contra tráfego e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser das linhas de paginação, aplicação obrigatória de dupla camada de argamassa (no contrapiso e no tardoz da placa) para peças com dimensões superiores a 30x30 cm, eliminação absoluta de vazios sob as placas e esmagamento total dos cordões;

- Teste prático obrigatório de planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre a face revestida, conferência visual de paralelismo das juntas de 1,5 mm e ensaio mecânico de percussão (teste do som cavo) com martelo de borracha em toda a extensão para atestar a ausência de placas ocas ou falhas de colagem;
- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de retalhos de cerâmicas e cunhas plásticas, ensacamento de restos de argamassa e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o revestimento cerâmico tipo porcelanato de 80x80 cm sobre o contrapiso ou lastro regularizado (conforme o Item 1.156) de forma coordenada com a conclusão embutida de caixas, ralos lineares (conforme o Item 1.153) e divisórias de drywall (conforme o Item 1.130), realizando o assentamento antes das etapas de pintura final ou montagem de móveis industriais, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a base de contrapiso esteja perfeitamente curada, limpa, seca e regularizada, isenta de pós, natas de cimento ou substâncias gordurosas que comprometeriam a fusão química da argamassa colante;
- Aplicar a argamassa colante AC-III utilizando a desempenadeira dentada, estendendo os cordões em linhas retas no piso e, obrigatoriamente, aplicando uma fina camada (camada técnica de tardoz) no verso da placa de porcelanato de 80x80 cm, garantindo o sentido paralelo dos cordões para otimizar a expulsão do ar durante o esmagamento mecânico;
- Assentar a placa sobre a argamassa fresca, promovendo pequenos movimentos de vaivém perpendicular aos cordões e batendo firmemente com o martelo de borracha branca para garantir o preenchimento volumétrico total do verso. Inserir os clipes espaçadores nas bordas e ajustar as cunhas com o alicate tracionador para eliminar qualquer dente ou desnível de borda entre as peças cerâmicas;
- Remover as cunhas e as pontas dos clipes niveladores por impacto lateral após o período mínimo de cura de 24 horas. Limpar profundamente os canais das juntas, eliminando rebarbas secas de argamassa colante, e aplicar o rejuntamento acrílico ou aditivado de forma cruzada com espátula plástica flexível, realizando o acabamento e a limpeza perimetral técnica com esponja úmida antes da secagem total do produto;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13753 (Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas com emprego de argamassa colante - Procedimento), NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de acabamento e pavimentação técnica de grande formato (porcelanato 80x80 cm) localizada **nos pisos das áreas de atendimento, circulação técnica ou refeitório do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre o papel de prover uma superfície com elevada resistência mecânica ao tráfego intenso de pedestres e carrinhos pesados de transporte de insumos, operando em total conformidade com os critérios de durabilidade e biossegurança da Organização Militar;
- O uso de porcelanato retificado com junta fina e rejunte aditivado com propriedade antimofo atende perfeitamente aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, pois minimiza a espessura das emendas e elimina porosidades superficiais propícias à impregnação de gorduras suspensas, sujidades de alimentos ou umidades. O rito obrigatório de dupla camada anula falhas por desplacamento e impede a ocorrência de quebras mecânicas nos cantos das placas sob o peso de maquinários. O fechamento volumétrico total e o acabamento estanque das juntas eliminam microfrestas subterrâneas que atuariam como abrigos ou ninhos ocultos para colônias de fungos e

vetores urbanos (como formigas e insetos), preservando as estritas condições de assepsia, controle de infecção cruzada e o pleno e salubre funcionamento da Organização Militar.

Item: 16.2
Código: 104619 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: RODAPÉ CERÂMICO DE 7 CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 80X80 CM. AF_02/2023 — INCLUINDO CORTE INDUSTRIALIZADO DE PLACAS, ACABAMENTO DE BORDA SUPERIOR (BISEL), ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE, ALINHAMENTO DE JUNTAS E REJUNTAMENTO ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M (Metro Linear)

Itens e suas características

- Tiras lineares para rodapé com altura fixa de 7 cm, obtidas a partir do corte técnico e retilíneo de placas de revestimento cerâmico tipo esmaltada ou porcelanato de dimensões originais 80 cm x 80 cm;
- Borda superior das tiras dotada de acabamento lapidado do tipo bisel (cantos quebrados e lixados mecanicamente) ou perfil arredondado para eliminar cantos vivos e evitar o acúmulo de poeiras;
- Argamassa colante industrializada de alta performance, classificação regulamentar AC-II ou AC-III (com alta aderência e flexibilidade para colagens verticais);
- Rejuntamento técnico específico à base de resinas acrílicas ou composto aditivado ultrafino com propriedades antifúngicas, antimofo e impermeáveis;
- Espaçadores plásticos descartáveis (tipo cruzeta) para garantia de alinhamento e continuidade das juntas verticais do rodapé em relação às juntas do piso cerâmico novo (Item 1.158);
- Execução de cortes perfeitamente retos utilizando cortadora de piso de bancada lubrificada com água para evitar fissuras ou dentes no esmalte da cerâmica;
- Ladrilhista ou azulejista com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte na mistura mecânica da argamassa colante, transporte das peças de 80 cm e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de acabamento civil como misturador elétrico mecânico helicoidal, cortadora de piso profissional de bancada com disco diamantado contínuo, desempenadeira de aço dentada pequena, martelo de borracha branca anti-manchas, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica, espátulas plásticas e panos de estopa integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na extensão real linear do rodapé cerâmico de 7 cm efetivamente cortado, assentado, nivelado, rejuntado e limpo, medida em metros lineares (M) por medição direta in loco;
- A medição considerará o contorno perimetral total das paredes internas do Rancho, descontando-se os vãos de portas e aberturas de esquadrias que toquem o piso acabado, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de ladrilhistas e serventes alocada nas atividades de lixamento e escovação da base da parede, marcação topográfica de nível, corte mecânico das tiras de 7x80cm, biselamento da borda superior, homogeneização mecânica da argamassa colante, aplicação manual da massa, assentamento com martelo de borracha, alinhamento com as juntas do piso, aplicação do rejunte e ritos de limpeza técnica pós-obra;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (placas cerâmicas esmaltadas 80x80cm para corte, argamassa colante, rejunte acrílico antifúngico, espaçadores plásticos, água potável de mistura e insumos de limpeza pós-obra);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização perimetral e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser da linha superior do rodapé, aplicação uniforme de argamassa na parede eliminando vazios e garantia de perfeita continuidade geométrica vertical entre as juntas do piso e as do rodapé;
- Teste prático obrigatório de alinhamento e planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre a face superior do rodapé, conferência visual de paralelismo das juntas e ensaio mecânico de percussão (teste do som cavo) em toda a extensão para atestar a ausência de peças ocas ou falhas de colagem;
- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de retalhos de cerâmicas e cunhas plásticas, ensacamento de restos de argamassa e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o rodapé cerâmico de 7 cm sobre as paredes internas do Rancho de forma coordenada com a conclusão do assentamento do piso de porcelanato (conforme o Item 1.158) e antes da aplicação das últimas demãos de pintura de parede ou emassamentos, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a base da parede (alvenaria, emboço ou drywall) esteja perfeitamente limpa, isenta de pós, natas de cimento, gessos ou respingos de tintas que comprometeriam a aderência da argamassa colante;
- Executar os cortes das tiras de 7 cm utilizando cortadora de bancada com disco refrigerado para garantir a linearidade perfeita da peça, realizando o lixamento mecânico (biselamento) da aresta superior cortada para criar o chanfro de acabamento que receberá a pintura ou emboço superior;
- Aplicar a argamassa colante na parede com o lado dentado da desempenadeira, posicionando as tiras de rodapé respeitando a junta técnica de assentamento em relação ao piso e garantindo que as linhas verticais fiquem perfeitamente centralizadas e coincidentes com as juntas das placas de porcelanato 80x80 cm do piso;
- Preencher a junta superior técnica de divisa entre o topo chanfrado do rodapé e o reboco da parede com o rejuntamento acrílico ou aditivado de forma cruzada, realizando o acabamento e a limpeza perimetral com esponja úmida antes da secagem total do produto para evitar marcas texturizadas;

- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13753, NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de acabamento perimetral técnico (rodapé cerâmico de 7 cm) localizada **nas bases das paredes internas do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função crítica de proteger a base das alvenarias e divisórias contra os impactos mecânicos diretos provocados pelas vassouras, enceradeiras industriais e carrinhos de transporte de alimentos, operando em total conformidade com os critérios de durabilidade e biossegurança da Organização Militar;
- O acabamento superior biselado polido e o uso de rejunte aditivado com propriedade antimofo atendem perfeitamente aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, pois evitam o acúmulo de poeiras minerais voláteis, sujidades e umidades suspensas na quina superior do rodapé, comuns em modelos tradicionais sem lapidação. A perfeita coincidência das juntas com o piso de 80x80 cm confere harmonia estética e facilita as rotinas diárias de higienização técnica e assepsia profunda. O fechamento volumétrico e o assentamento estanque eliminam microfrestas subterrâneas que atuariam como abrigos ou ninhos ocultos para colônias de fungos e vetores urbanos (como formigas e insetos) nas zonas de manipulação alimentar, preservando as estritas condições de assepsia, controle de infecção cruzada e o pleno e salubre funcionamento da Organização Militar.

Item: 16.3
Código: 104611 Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES (PÉ-DIREITO TOTAL). AF_02/2023_PE — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO VÉRTICAL, APLICAÇÃO DE ARGAMASSA COLANTE EM DUPLA CAMADA, POSICIONAMENTO GEOMÉTRICO COM ESPAÇADORES NIVELADORES, ALINHAMENTO DE JUNTAS, TRATAMENTO DE CANTOS E REJUNTAMENTO ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Placas de revestimento cerâmico tipo esmaltada, formato quadrado nas dimensões nominais de 60 cm x 60 cm, retificado (bordas com corte reto para juntas finas), com acabamento superficial liso de alta resistência a riscos, manchas e ataques químicos de saneantes;
- Argamassa colante industrializada de alta performance, classificação regulamentar AC-II ou AC-III (específica para colagens verticais pesadas com elevado tempo em aberto e resistência ao deslizamento);
- Rejuntamento técnico específico à base de resinas acrílicas ou composto aditivado ultrafino com propriedades antifúngicas, antimofo e impermeáveis na cor padrão de projeto;
- Clipes espaçadores plásticos descartáveis e cunhas plásticas reutilizáveis (sistema de nivelamento de

revestimentos) para garantia de alinhamento, prumo e planicidade entre as placas, assegurando junta técnica mínima de 1,5 mm a 2 mm;
- Execução de cortes precisos sob medida e furações técnicas circulares para saída de pontos de água, esgoto e caixas elétricas utilizando cortadora de piso de bancada ou serra mármore dotada de disco diamantado contínuo lubrificado com água e brocas serra-copo diamantadas;
- Ladrilhista ou azulejista com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte na mistura mecânica da argamassa colante, transporte das placas de 60x60 cm, montagem de andaimes internos e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de acabamento civil como misturador elétrico mecânico helicoidal, cortadora de piso profissional, serra mármore com disco diamantado contínuo, brocas serra-copo diamantadas para cerâmica, desempenadeira de aço com dentes de 8 mm, martelo de borracha branca anti-manchas, alicate tracionador para niveladores, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica, prumo de face, espátulas plásticas, andaimes modulares metálicos e panos de estopa integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção vertical total das alvenarias e divisórias internas efetivamente revestidas com as placas cerâmicas de 60x60 cm até a altura inteira do pé-direito acabado (face inferior do forro sanitário novo), medida em metros quadrados (M2);
- A medição considerará o plano vertical total deduzindo-se rigorosamente as áreas de vãos de portas, janelas e aberturas de esquadrias que ultrapassem as tolerâncias normativas de projeto do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de ladrilhistas e serventes alocada nas atividades de lavagem, escovação e picotamento preliminar do emboço, marcação topográfica com nível a laser da modulação vertical, homogeneização mecânica da argamassa colante, aplicação manual em dupla camada, assentamento das placas de 60x60 cm de baixo para cima, inserção e aperto do sistema de niveladores, furações técnicas de caixas e tubos, remoção das cunhas após a cura, aplicação do rejunte acrílico e ritos de limpeza técnica pós-obra;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (placas de cerâmica esmaltada retificada 60x60 cm, argamassa colante vertical, rejunte acrílico antifúngico, clipes niveladores descartáveis, água potável de mistura e insumos de limpeza pós-obra);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes tubulares modulares estáveis para trabalho em altura e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser das linhas horizontais e verticais de paginação cerâmica, aplicação obrigatória de dupla camada de argamassa (na parede e no tardoz da placa) para garantir o preenchimento volumétrico total, eliminação absoluta de vazios sob as placas e esmagamento total dos cordões;
- Teste prático obrigatório de prumo e planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre a face revestida,

conferência visual de paralelismo das juntas de 1,5 mm e ensaio mecânico de percussão (teste do som cavo) com martelo de borracha em toda a extensão para atestar a ausência de placas ocas ou falhas de colagem vertical;

- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de retalhos de cerâmicas e cunhas plásticas, ensacamento de restos de argamassa e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o revestimento cerâmico esmaltado de 60x60 cm sobre as paredes internas do Rancho de forma coordenada com o término das instalações de infraestruturas elétricas embutidas (conforme o Item 1.94), hidráulicas (conforme o Item 1.124) e estruturação de drywall (conforme o Item 1.130) ou blocos de gesso (conforme o Item 1.131), realizando o assentamento antes do rito de fechamento das placas do forro sanitário de PVC e da pintura final de teto, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a base de emboço ou divisória vertical esteja perfeitamente curada, áspera, limpa, seca e regularizada, isenta de pós, natas de cimento, desmoldantes ou substâncias gordurosas que comprometeriam a aderência química da argamassa colante;
- Aplicar a argamassa colante na parede utilizando a desempenadeira dentada, estendendo os cordões em linhas retas e horizontais e, obrigatoriamente, aplicando uma fina camada técnica no verso da placa cerâmica de 60x60 cm, garantindo o sentido paralelo dos cordões para otimizar a expulsão do ar durante o esmagamento mecânico contra a parede;
- Assentar a placa sobre a argamassa fresca a partir da linha de base do piso, promovendo pequenos movimentos de vaivém e batendo firmemente com o martelo de borracha branca para garantir o preenchimento total do verso. Inserir os clipes espaçadores nas bordas e ajustar as cunhas com o alicate tracionador para eliminar qualquer dente ou desnível de borda entre as peças cerâmicas;
- Executar os recortes circulares para passagem de tubos e caixas elétricas utilizando brocas serra-copo diamantadas refrigeradas a água, sendo expressamente proibida a execução de quebras manuais ou recortes poligonais grosseiros com torquês que danifiquem o esmalte da cerâmica ou gerem frestas cobertas de forma inadequada pelos espelhos e canoplas;
- Remover as cunhas e as pontas dos clipes niveladores por impacto lateral após o período mínimo de cura de 24 horas. Limpar profundamente os canais das juntas, eliminando rebarbas secas de argamassa colante, e aplicar o rejuntamento acrílico ou aditivado de forma cruzada com espátula plástica flexível, realizando o acabamento e a limpeza perimetral técnica com esponja úmida antes da secagem total do produto;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13755 (Revestimento de paredes externas e internas com placas cerâmicas e com emprego de argamassa colante - Procedimento), NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de revestimento vertical na altura inteira das paredes (pé-direito total) localizada **nas alvenarias internas do bloco de processamento, pias e cocção do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função sanitária e legal crítica de prover uma superfície totalmente impermeável e lavável em toda a extensão vertical das paredes, operando em total conformidade com as exigências obrigatórias de vigilância sanitária da ANVISA;
- O uso de cerâmica esmaltada retificada com acabamento liso e junta fina, combinado com rejunte aditivado com

propriedades antifúngicas, atende perfeitamente aos rígidos critérios de biossegurança hospitalar por apresentar superfícies não porosas de fácil assepsia que repelem a impregnação de gorduras suspensas, umidades e vapores graxos de cozimento e resistem aos ritos diários de desinfecção técnica com agentes químicos e saneantes clorados pós-obra. O rito obrigatório de dupla camada anula falhas por desprendimento vertical ("desplacamento") sob as variações térmicas dos blocos de fogões industriais. O fechamento volumétrico total e o acabamento estanque das juntas eliminam microfrestas subterrâneas que atuariam como abrigos ou ninhos ocultos para colônias de fungos ou pragas urbanas (como formigas e insetos), preservando as estritas condições de assepsia, controle de contaminação cruzada e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 16.4
Código: ' 87250 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_02/2023_PE — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO, APLICAÇÃO DE ARGAMASSA COLANTE EM DUPLA CAMADA, POSICIONAMENTO GEOMÉTRICO COM ESPAÇADORES NIVELADORES, TRATAMENTO DE JUNTAS E REJUNTAMENTO ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Placas de revestimento cerâmico tipo esmaltada, formato quadrado nas dimensões nominais de 45 cm x 45 cm, retificado (bordas com corte reto para juntas finas), com acabamento superficial liso de alta resistência mecânica à abrasão (PEI adequado para tráfego comercial médio/alto), baixa porosidade e alta resistência a manchas;
- Argamassa colante industrializada de alta performance, classificação regulamentar AC-II ou AC-III (específica para colagens de média/alta flexibilidade com excelente força de aderência química e mecânica);
- Rejuntamento técnico específico à base de resinas acrílicas ou composto aditivado ultrafino com propriedades antifúngicas, antimofo e impermeáveis na cor padrão de projeto;
- Clipes espaçadores plásticos descartáveis e cunhas plásticas reutilizáveis (sistema de nivelamento de pisos) para garantia de alinhamento, paralelismo de juntas e planicidade entre as placas, assegurando junta técnica mínima de 1,5 mm a 2 mm;
- Execução de cortes precisos sob medida e recortes em quinas, caixas de inspeção ou ralos lineares utilizando cortadora de piso de bancada ou serra mármore dotada de disco diamantado contínuo lubrificado com água;
- Ladrilhista ou azulejista com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte na mistura mecânica da argamassa colante, transporte das placas de 45x45 cm e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de acabamento civil como misturador elétrico mecânico helicoidal, cortadora de piso profissional, serra mármore com disco diamantado contínuo, desempenadeira de aço com dentes de 8 mm, martelo de borracha branca anti-manchas, alicate tracionador para niveladores, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica e panos de estopa integrados e apropriados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção horizontal total do piso efetivamente revestido com as placas cerâmicas de 45x45 cm, rejuntado e limpo, medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta in loco;

- A medição considerará o plano total dos pisos internos dos ambientes de dimensões intermediárias com áreas úteis situadas estritamente entre 5 m² e 10 m² (como vestiários, antecâmaras ou depósitos de apoio) vinculados ao complexo do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de ladrilhistas e serventes alocada nas atividades de lavagem e escovação do contrapiso, marcação topográfica da paginação geométrica, homogeneização mecânica da argamassa colante, aplicação manual em dupla camada, assentamento das placas de 45x45 cm, inserção e aperto do sistema de niveladores, remoção dos clipes após a cura, aplicação do rejunte acrílico e ritos de limpeza técnica pós-obra;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (placas de cerâmica esmaltada retificada 45x45 cm, argamassa colante, rejunte acrílico antifúngico, clipes niveladores descartáveis, água potável de mistura e insumos de limpeza pós-obra);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização perimetral, cavaletes de isolamento contra tráfego e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser das linhas de paginação, aplicação obrigatória de dupla camada de argamassa (no contrapiso e no tardoz da placa) para garantir a cobertura de 100% da peça, eliminação absoluta de vazios sob as placas e esmagamento total dos cordões;
- Teste prático obrigatório de planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre a face revestida, conferência visual de paralelismo das juntas de 1,5 mm e ensaio mecânico de percussão (teste do som cavo) com martelo de borracha em toda a extensão para atestar a ausência de placas ocas ou falhas de colagem;
- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de retalhos de cerâmicas e cunhas plásticas, ensacamento de restos de argamassa e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o revestimento cerâmico esmaltado de 45x45 cm sobre o contrapiso ou lastro regularizado (conforme o Item 1.156) de forma coordenada com a conclusão embutida de caixas, ralos lineares (conforme o Item 1.153) e divisórias de drywall (conforme o Item 1.130), realizando o assentamento antes das etapas de pintura final ou montagem de ferragens terminais, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a base de contrapiso esteja perfeitamente curada, limpa, seca e regularizada, isenta de pós, natas de cimento ou substâncias gordurosas que comprometeriam a fusão química da argamassa colante;
- Aplicar a argamassa colante utilizando a desempenadeira dentada, estendendo os cordões em linhas retas no piso e, obrigatoriamente, aplicando uma fina camada técnica no verso da placa cerâmica de 45x45 cm, garantindo o sentido paralelo dos cordões para otimizar a expulsão do ar durante o esmagamento mecânico contra a base;
- Assentar a placa sobre a argamassa fresca, promovendo pequenos movimentos de vaivém perpendicular aos cordões e batendo firmemente com o martelo de borracha branca para garantir o preenchimento volumétrico total do verso. Inserir os clipes espaçadores nas bordas e ajustar as cunhas com o alicate tracionador para eliminar qualquer dente ou desnível de borda entre as peças cerâmicas;

- Remover as cunhas e as pontas dos clipes niveladores por impacto lateral após o período mínimo de cura de 24 horas. Limpar profundamente os canais das juntas, eliminando rebarbas secas de argamassa colante, e aplicar o rejuntamento acrílico ou aditivado de forma cruzada com espátula plástica flexível, realizando o acabamento e a limpeza perimetral técnica com esponja úmida antes da secagem total do produto;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13753, NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de pavimentação técnica (cerâmica 45x45 cm) localizada **nos pisos dos ambientes intermediários (entre 5 m² e 10 m²) de apoio ou vestiários do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre o papel de prover uma superfície com elevada resistência mecânica e facilidade de escoamento, suportando o tráfego contínuo de pessoal e operando em total conformidade com os critérios de durabilidade e biossegurança da Organização Militar;
- O uso de cerâmica retificada com junta fina e rejunte aditivado com propriedade antimofo atende perfeitamente aos rígidos critérios sanitários da ANVISA, pois minimiza a espessura das emendas e elimina porosidades superficiais propícias à impregnação de umidades, sujidades ou agentes contaminantes. O rito obrigatório de dupla camada anula falhas por desplacamento sob esforços dinâmicos e impede a ocorrência de trincas nas placas. O fechamento volumétrico total e o acabamento estanque das juntas eliminam microfrestas subterrâneas que atuariam como abrigos ou ninhos ocultos para colônias de fungos e vetores urbanos (como formigas e insetos), preservando as estritas condições de assepsia, controle de infecção cruzada e o pleno e salubre funcionamento da Organização Militar.

Item: 16.5
Código: ' 87271 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO VERTICAL, APLICAÇÃO DE ARGAMASSA COLANTE EM DUPLA CAMADA, POSICIONAMENTO GEOMÉTRICO COM ESPAÇADORES NIVELADORES, ARREMATE DE ACABAMENTO SUPERFICIAL, REJUNTAMENTO ESTANQUE, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Placas de revestimento cerâmico tipo esmaltada, formato retangular nas dimensões nominais de 25 cm x 35 cm, com acabamento superficial liso brilhante ou acetinado de fácil limpeza, alta resistência a riscos e impermeabilidade a respingos diretos de líquidos;
- Argamassa colante industrializada de alta performance, classificação regulamentar AC-II (específica para colagens verticais com excelente resistência ao deslizamento mecânico);
- Rejuntamento técnico específico à base de resinas acrílicas ou composto aditivado ultrafino com propriedades antifúngicas, antimofo e impermeáveis na cor padrão de projeto;
- Clipes espaçadores plásticos descartáveis e cunhas plásticas reutilizáveis (sistema de nivelamento de revestimentos) para garantia de alinhamento, prumo e planicidade entre as placas, assegurando junta técnica constante de 1,5 mm a 2 mm;
- Execução de cortes precisos sob medida e furações técnicas para saídas de pontos hidráulicos, registros e caixas elétricas utilizando cortadora de piso de bancada ou serra mármore dotada de disco diamantado contínuo lubrificado com água e brocas serra-copo diamantadas;
- Ladrilhista ou azulejista com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro para suporte na mistura mecânica da argamassa colante, transporte das placas de 25x35 cm e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de acabamento civil como misturador elétrico mecânico helicoidal, cortadora de piso profissional, serra mármore com disco diamantado contínuo, brocas serra-copo diamantadas para cerâmica, desempenadeira de aço com dentes de 6 mm ou 8 mm, martelo de borracha branca anti-manchas, alicate tracionador para niveladores, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica, prumo de face, espátulas plásticas e panos de estopa integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção vertical das alvenarias e divisórias internas efetivamente revestidas com as placas cerâmicas de 25x35 cm aplicadas até a meia altura determinada

em projeto (geralmente fixada em 1,50 m ou 1,60 m em relação ao piso acabado), medida em metros quadrados (M2);

- A medicão considerará o plano vertical de revestimento parcial deduzindo-se rigorosamente as áreas de vãos de portas, janelas e aberturas de esquadrias que interceptem a faixa revestida do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de ladrilhistas e serventes alocada nas atividades de lavagem, escovação e picotamento preliminar do emboço, marcação topográfica com nível a laser da modulação horizontal, homogeneização mecânica da argamassa colante, aplicação manual em dupla camada, assentamento das placas de 25x35 cm de baixo para cima até a cota limite, furações técnicas de caixas e tubos, remoção das cunhas após a cura, aplicação do rejunte acrílico e ritos de limpeza técnica pós-obra;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (placas de cerâmica esmaltada 25x35 cm, argamassa colante vertical, rejunte acrílico antifúngico, clipes niveladores descartáveis, água potável de mistura e insumos de limpeza pós-obra);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização perimetral e barreiras físicas contra poeiras no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser das linhas horizontais e verticais de paginação cerâmica, aplicação obrigatória de dupla camada de argamassa (na parede e no tardoz da placa) para garantir o preenchimento volumétrico total, eliminação absoluta de vazios sob as placas e esmagamento total dos cordões;
- Teste prático obrigatório de prumo e planicidade com régua de alumínio de 2 metros sobre a face revestida, conferência visual de paralelismo das juntas de 1,5 mm e ensaio mecânico de percussão (teste do som cavo) com martelo de borracha em toda a extensão para atestar a ausência de placas ocas ou falhas de colagem vertical;
- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de retalhos de cerâmicas e cunhas plásticas, ensacamento de restos de argamassa e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o revestimento cerâmico esmaltado de 25x35 cm sobre as paredes internas do Rancho de forma coordenada com o término das instalações de infraestruturas elétricas embutidas (conforme o Item 1.94), hidráulicas (conforme o Item 1.124) e estruturação de drywall (conforme o Item 1.130), realizando o assentamento a meia altura antes do rito de emassamento e pintura acrílica da porção superior da parede, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a base de emboço ou divisória vertical esteja perfeitamente curada, áspera, limpa, seca e regularizada, isenta de pós, natas de cimento, desmoldantes ou substâncias gordurosas que comprometeriam a aderência química da argamassa colante;
- Aplicar a argamassa colante na parede utilizando a desempenadeira dentada, estendendo os cordões em linhas retas e horizontais e, obrigatoriamente, aplicando uma fina camada técnica no verso da placa cerâmica de 25x35 cm, garantindo o sentido paralelo dos cordões para otimizar a expulsão do ar durante o esmagamento mecânico contra a parede;

- Assentar a placa sobre a argamassa fresca a partir da linha superior do rodapé (conforme o Item 1.159), promovendo pequenos movimentos de vaivém e batendo firmemente com o martelo de borracha branca para garantir o preenchimento total do verso. Inserir os clipes espaçadores nas bordas e ajustar as cunhas com o alicate tracionador para eliminar qualquer dente ou desnível de borda entre as peças cerâmicas;
- Executar a linha superior de arremate de meia altura de forma perfeitamente retilínea e horizontal, realizando o acabamento ou selagem da quina de transição superior com o uso de massa acrílica facada ou cantoneira plástica/ metálica de proteção para mitigar o acúmulo de poeiras na borda exposta;
- Remover as cunhas e as pontas dos clipes niveladores por impacto lateral após o período mínimo de cura de 24 horas. Limpar profundamente os canais das juntas, eliminando rebarbas secas de argamassa colante, e aplicar o rejuntamento acrílico ou aditivado de forma cruzada com espátula plástica flexível, realizando o acabamento e a limpeza perimetral técnica com esponja úmida antes da secagem total do produto;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13755, NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de revestimento vertical a meia altura localizada **nas alvenarias internas de ambientes de apoio, depósitos secos ou sanitários anexos do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função de proteger a porção inferior das paredes contra umidades de lavagem técnica e impactos de utensílios, mantendo a face superior respirável ou pintada e operando em total conformidade com as exigências de vigilância sanitária da ANVISA para áreas secundárias de manipulação;
- O uso de cerâmica esmaltada com acabamento liso e junta fina, combinado com rejunte aditivado com propriedades antifúngicas, atende perfeitamente aos rígidos critérios de biossegurança hospitalar por apresentar superfícies não porosas de fácil assepsia que repelem a impregnação de umidades e resistem aos ritos diários de desinfecção técnica com agentes químicos e saneantes clorados pós-obra. O acabamento estanque da junta superior de transição impede o depósito de sujidades ou poeiras minerais voláteis. O fechamento volumétrico total e o assentamento estanque das juntas eliminam microfrestas subterrâneas que atuariam como abrigos ou ninhos ocultos para colônias de fungos ou pragas urbanas (como formigas e insetos), preservando as estritas condições de assepsia, controle de contaminação cruzada e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 16.6
Código: ' 02210 PRÓPRIO
Descrição: REVESTIMENTO DE PISO MONOLÍTICO À BASE DE RESINA DE POLIURETANO (PU-ALC), ANTIDERRAPANTE, AUTONIVELANTE, ISENTO DE JUNTAS, ESPESSURA MINIMA DE 4 MM A 6 MM — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO POR FRAÇÃO MECÂNICA OU DIAMANTAMENTO, APLICAÇÃO DE PRIMER DE ANCORAGEM DIELÉTRICA, CAMADA DE REGULARIZAÇÃO E ACABAMENTO URETÂNICO IMPERMEÁVEL CONTÍNUO, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: EMOP-RJ (Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro) / SINAPI - RJ

(Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Revestimento industrial para pisos do tipo argamassado uretânico trifásico (resina poliuretânica, endurecedor isocianato e agregados quartzosos selecionados purificados), bi ou tri-componente, com espessura nominal contínua de 4 mm a 6 mm, imune a choques térmicos cíclicos e ataques químicos severos;
- Fundo selador e primer de ancoragem uretânico de alta fluidez e penetração capilar para cristalização dos poros do concreto, saturação da base e garantia de aderência molecular absoluta do revestimento;
- Agregados minerais de quartzo esferoidal limpo e seco (aspersão de areia de quartzo/dry-shake) de granulometria selecionada e controlada, aspergidos por saturação sobre a camada intermediária para conformação da textura antiderrapante regulamentar;
- Selante elástico de poliuretano (PU) de alta dureza Shore para tratamento estanque e preenchimento de juntas estruturais de dilatação preexistentes na laje profunda;
- Execução de rito preparatório de substrato através de fresagem mecânica pesada, jateamento abrasivo ou fresamento diamantado profundo para abertura de porosidade, remoção de natas de cimento secas, restos de massas, óleos ou ceras incrustadas;
- Execução de cortes técnicos de ancoragem (ranhuras de travamento de bordas com seção de 10x10 mm) em todo o perímetro do ambiente, ao redor de ralos lineares, grelhas e transições de portas para absorção de tensões mecânicas axiais;
- Ladrilhista ou aplicador especializado em resinas industriais com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro alocado para suporte no fresamento manual de cantos, aspiração forçada profunda de pós, mistura mecânica temporizada de componentes e isolamento físico de acessos.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de aplicação química industrial como fresadora/politriz de piso com discos diamantados pesados, aspirador de pó industrial de alta vazão e sucção para sólidos, misturador elétrico mecânico helicoidal, desempenadeira de aço inox regulável para espessura/rodo dentado, sapato de pregos para caminhamento sobre a resina fresca, rolo quebra-bolhas de nylon, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e pistolas pneumáticas integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção horizontal total do piso efetivamente fresado, imprimado, revestido com a argamassa de poliuretano autonivelante contínua, texturizado e curado, medida em metros quadrados (M2) por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano horizontal total interno enclausurado do bloco de cocção e processamento pesado do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição

Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de aplicadores e auxiliares alocada nas atividades de fresagem diamantada da base, aspiração profunda de resíduos minerais, execução de ranhuras periféricas de ancoragem, mistura mecânica de precisão dos componentes químicos, espalhamento com rodo dentado, passagem do rolo quebra-bolhas, aspersão de quartzo para textura antiderrapante, remoção manual técnica do excesso de agregados pós-cura, aplicação da camada de selagem e ritos de isolamento de canteiro;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (resina de poliuretano industrial, catalisador, agregados de quartzo puro, primer uretânico, fita crepe pesada e insumos químicos de limpeza de ferramentas);
- Insumos de proteção coletiva, fitas de sinalização zebrada, placas de aviso de área química em cura e barreiras físicas plásticas estanques de teto a piso contra a dispersão de vapores ou odores no ambiente assistencial;
- Homogeneização perfeita dos componentes respeitando o tempo de reação molecular (pot-life), espalhamento uniforme sem ondulações superficiais e preenchimento total e contínuo das ranhuras perimetrais de ancoragem sem falhas;
- Teste prático obrigatório de inspeção visual técnica sob luz rasante para certificar a uniformidade da textura antiderrapante, ausência absoluta de bolhas de ar ocultas, crateras, pinholes ou desplacamentos localizados nas interfaces;
- Varrição mecânica preliminar, recolhimento de latas vazias de fábrica, descarte de rodos e rolos contaminados e transporte manual interno de resíduos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar o revestimento de piso monolítico de poliuretano de forma coordenada com o término de todas as obras civis pesadas de alvenarias, drywall (conforme o Item 1.130), revestimentos cerâmicos verticais altos (conforme o Item 1.160) e embutimento de ralos lineares (conforme o Item 1.153), realizando o rito químico como uma das etapas finais e antes da montagem de equipamentos industriais pesados e fornos, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que a base de concreto ou contrapiso apresente resistência à compressão mínima de 25 MPa (fck ≥ 25 MPa) e resistência à tração superficial mínima de 1,5 MPa, estando perfeitamente curada (mínimo de 28 dias), totalmente seca (teor de umidade interna inferior a 4% verificado por medidor técnico), limpa e isenta de óleos, graxas ou umidades ascendentes por falha de impermeabilização de base;
- Aplicar o primer uretânico de forma contínua com rolo ou desempenadeira. Após a cura inicial, verter a argamassa de poliuretano tri-componente sobre a base, realizando o espalhamento com o rodo dentado calibrado para a espessura de projeto, passando imediatamente o rolo quebra-bolhas de nylon para expulsar o ar ocluído na massa;
- Efetuar a aspersão manual (bota de pregos obrigatória para o operador) de quartzo esferoidal seco sobre a resina ainda em estado fluido até a saturação total do piso. Após o período de cura de 12 a 24 horas, remover o excesso de quartzo não ancorado por varrição forçada e aspiração, aplicando em seguida a demão final de selagem uretânica para fixação estrutural da textura antiderrapante homogênea;
- Manter a área útil do Rancho (36 m²) totalmente enclausurada e isolada contra o tráfego de pedestres, operários, poeiras minerais ou umidades por um período mínimo de 24 horas para cura parcial (tráfego leve) e de 48 a 72

horas para cura total e liberação para tráfego pesado de carrinhos e lavagens técnicas, impedindo danos mecânicos na película;

- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 14050, NBR 12255, as diretrizes de desempenho da NBR 15575, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de revestimento de alto desempenho monolítico (piso de poliuretano) localizada **no piso interno do bloco de processamento pesado e cocção do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, a película impermeável contínua e totalmente isenta de juntas atende de forma integral às exigências sanitárias obrigatórias e mais rígidas da ANVISA, por eliminar 100% os canais de rejuntes que acumulariam sujidades, apresentando alta repelência à impregnação de gorduras suspensas e resíduos de alimentos, operando como o padrão ouro de assepsia profunda pós-obra da Organização Militar;
- O sistema uretânico (PU-ALC) oferece excelente isolamento térmico e mecânico, suportando choques térmicos severos (como o derramamento de água fervente de caldeiras sobre o piso frio ou a operação sob baixas temperaturas vizinhas a câmaras) e resistindo às lavagens pesadas com detergentes industriais e agentes saneantes clorados sem sofrer degradações, trincas ou descascamentos precoces. A textura antiderrapante integrada garante a máxima segurança operativa contra escorregões do efetivo em zonas úmidas, em estrita conformidade com as premissas de biossegurança hospitalar. O fechamento volumétrico e o travamento mecânico nas ranhuras de ancoragem perimetrais anulam os riscos de infiltrações horizontais e eliminam microfrestas subterrâneas que atuariam como abrigos ou ninhos ocultos para colônias de fungos e vetores urbanos nas zonas de manipulação alimentar, preservando as condições de assepsia, controle de contaminação cruzada e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item:**17.1**
Código: ' 104641 (Referência SINAPI)
Descrição: PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO POR LIXAMENTO MANUAL, ELIMINAÇÃO DE PARTICULADOS, APLICAÇÃO DE SELADOR ACRÍLICO, ACABAMENTO VISUAL HOMOGÊNEO EM DUAS DEMÃOS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Tinta látex acrílica na categoria econômica, à base de dispersão aquosa de polímeros acrílicos e vinílicos, com

acabamento fosco e propriedade de cobertura e rendimento adequados para superfícies internas de alvenaria ou gesso;

- Fundo selador acrílico fosco de alta penetração, específico para uniformizar a absorção do reboco novo ou drywall, reduzir o consumo de tinta de acabamento e garantir a aderência física das demãos subsequentes;
- Massa acrílica ou massa corrida para pequenos retoques localizados de correção de imperfeições, fissuras milimétricas ou porosidades do emboço;
- Lixas de papel para parede de diferentes granas (fina e média) para desbaste mecânico manual e regularização fina da superfície;
- Fita crepe adesiva de alta fixação para mascaramento, proteção e isolamento perimetral de esquadrias, rodapés e tomadas;
- Pintor com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro alocado para suporte no lixamento manual, escovação e remoção forçada de pós de lixamento, mistura de tintas e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais portáteis de pintura e acabamento civil como rolos de lã de carneiro de pelo médio ou curto, trinchas de nylon para recortes, espátulas de aço inox, desempenadeira metálica para massa, bandejas graduadas para pintura, mexedores manuais de madeira, trena métrica e escadas de fibra de vidro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção vertical total das alvenarias e divisórias internas efetivamente lixadas, seladas e pintadas em 2 demãos, medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano vertical total aplicando-se rigorosamente os descontos de vãos de portas, janelas e faixas revestidas por cerâmicas altas (conforme o Item 1.160) ou meias-alturas (conforme o Item 1.162) do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pintores e serventes alocada nas atividades de lixamento manual abrasivo, escovação e eliminação total de pós minerais, aplicação de fita crepe para proteção de esquadrias, diluição e homogeneização das tintas em volumes regulamentares, aplicação do selador acrílico, aplicação das 2 demãos de tinta látex, recortes de cantos com trincha e ritos de limpeza fina;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (tinta látex acrílica econômica, selador acrílico, massa de retoque, lixas de parede, fitas crepes de mascaramento e rolos/trinchas descartáveis);
- Insumos de proteção coletiva, forrações plásticas de pisos e barreiras físicas contra a dispersão de particulados voláteis ou respingos no ambiente assistencial;
- Homogeneização perfeita dos galões de tinta, respeito estrito ao tempo de secagem ao toque e de repintura entre demãos para evitar bolhas ou descascamentos, e preenchimento uniforme sem manchas de emenda seca;
- Teste prático obrigatório de inspeção visual técnica sob iluminação rasante para certificar a uniformidade da cor,

ausência absoluta de escorrimentos, marcas de rolo ("ondas"), falhas de cobertura, ondulações de massa ou acúmulo excessivo nas quinas;

- Varrição mecânica preliminar, recolhimento de latas vazias, descarte de rolos e fitas adesivas contaminadas e transporte manual interno de resíduos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar a pintura látex acrílica econômica de forma coordenada com a conclusão das divisórias de drywall (conforme o Item 1.130), rasgos de instalações (conforme o Item 1.128) e fixação de batentes, realizando o rito de pintura antes da instalação do forro sanitário de PVC e da montagem de móveis de inox, observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o emboço ou massa de base esteja perfeitamente curado (mínimo de 28 dias para rebocos novos), totalmente seco, limpo e isento de pós minerais, umidades capilares ou substâncias gordurosas que comprometeriam irreversivelmente a aderência química do selador;
- Aplicar a demão de selador acrílico de forma contínua com rolo de lã. Após o intervalo estrito de secagem de fábrica (geralmente de 4 a 6 horas), executar os ritos de pequenos retoques com massa, realizando o lixamento fino manual localizado assim que a massa secar;
- Remover profundamente toda a poeira gerada pelo lixamento com escovas secas ou panos úmidos. Aplicar a primeira demão de tinta látex acrílica econômica diluída conforme as instruções do fabricante, realizando os recortes perimetrais de cantos e tomadas com trincha de forma concomitante ao rolo para mitigar marcas de emenda;
- Aplicar a segunda demão de acabamento de forma cruzada e perpendicular à anterior, respeitando rigorosamente a janela de tempo de repintura do fabricante, garantindo uma cobertura fosca homogênea e opaca em toda a extensão do painel;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13245 (Pintura na construção civil - Execução de pinturas), NBR 15079 (Tintas para construção civil - Especificação de desempenho de tintas látex econômicas), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de acabamento de parede (pintura látex acrílica) localizada **nas superfícies altas e áreas secas de apoio do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função de prover acabamento estético e proteção higiênica nas porções de alvenaria não submetidas a lavagens diretas com água, operando em total conformidade com os critérios de controle ambiental e salubridade da Organização Militar;
- O acabamento fosco disfarça pequenas imperfeições superficiais do reboco e atende aos critérios da ANVISA para áreas administrativas ou de circulação seca do bloco de alimentação. O rito obrigatório de remoção de pós e o respeito aos intervalos de repintura eliminam riscos de descascamentos futuros que contaminariam os alimentos. O fechamento volumétrico e o acabamento estanque das interfaces com as esquadrias de alumínio barram microfrestas e fissuras perimetrais que serviriam de abrigo ou colônias ocultas para vetores e pragas urbanas, preservando as estritas condições de assepsia, biossegurança e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 17.2
Código: ' 88497 (Referência SINAPI)
Descrição: EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX CORRIDA, APLICAÇÃO EM PAREDES INTERNAS, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO, CORREÇÃO DE IMPERFEIÇÕES SUPERFICIAIS, DUAS APLICAÇÕES MANUAIS SUCESSIVAS, LIXAMENTO SECO, ELIMINAÇÃO TOTAL DE PARTICULADOS, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Composto industrializado do tipo massa corrida látex à base de dispersão aquosa de polímeros vinílicos, cargas minerais inertes purificadas e aditivos químicos, com consistência pastosa homogênea, alta retenção de água e facilidade de lixamento seco, específica para nivelamento de interiores;
- Lixas de papel para parede com diferentes granulometrias de grana média (grana 120 ou 150) para desbaste grosso inicial e grana fina (grana 220 ou 240) para acabamento técnico acetinado;
- Fita crepe adesiva de alta fixação para mascaramento, proteção e isolamento perimetral de esquadrias, rodapés e caixas elétricas contra a aderência da massa;
- Execução de rito preparatório do substrato vertical através de escovação mecânica e raspagem profunda com espátula para eliminação de grãos de areia soltos, rebarbas de argamassa do emboço e poeiras;
- Aplicação manual de 1 demão de selador acrílico como camada preparatória prévia para uniformizar a absorção e otimizar o tempo de espalhamento da massa corrida;
- Aplicação manual de duas demãos sucessivas e cruzadas de massa látex corrida em toda a extensão do painel, respeitando o tempo de cura e o intervalo de secagem total entre as demãos recomendado pelo fabricante;
- Pintor com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro alocado para suporte na lixação mecânica/manual, escovação e remoção forçada profunda de pós residuais com aspirador industrial, transporte de galões e limpezas perimetrais do canteiro.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais portáteis de acabamento civil como desempenadeira metálica de aço inox lisa de bordas arredondadas, espátulas de aço inox de diferentes larguras, misturador mecânico manual, aspirador de pó industrial de alta vazão para sólidos, blocos de lixamento manuais, trena métrica, nível de bolha/laser de alta precisão e escadas de fibra de vidro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção vertical das alvenarias e divisórias internas efetivamente emassadas em duas demãos, lixadas e limpas, medida em metros quadrados (M2), obtida

por medição direta in loco;

- A medição considerará o plano vertical total aplicando-se rigorosamente os descontos de vãos de portas, janelas e todas as superfícies protegidas por revestimentos cerâmicos altos (conforme o Item 1.160) ou meias-alturas (conforme o Item 1.162) do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pintores e serventes alocada nas atividades de raspagem do reboco, aplicação do fundo preparatório, espalhamento e compactação manual das duas demãos de massa látex com desempenadeira de aço, lixamento seco progressivo com blocos manuais, aspiração contínua e eliminação total de pós minerais em suspensão, recortes de cantos e ritos de isolamento de canteiro;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (massa látex corrida de primeira linha, selador acrílico de base, lixas de papel de diferentes granas, fitas crepes de mascaramento e panos descartáveis de limpeza);
- Insumos de proteção coletiva, forrações plásticas de pisos e barreiras físicas plásticas estanques de teto a piso para enclausuramento total da névoa de poeira e proteção contra a dispersão de particulados minerais no ambiente assistencial;
- Homogeneização perfeita do produto na embalagem, respeito estrito aos tempos de secagem e cura para evitar bolhas ou fissuras de retração por espessura excessiva, e preenchimento uniforme e contínuo de todas as depressões do reboco;
- Teste prático obrigatório de planicidade com régua de alumínio de 2 metros e inspeção visual técnica sob luz rasante lateral com holofote de alta potência para certificar a ausência absoluta de ondulações superficiais ("ondas"), riscos de espátula, crateras, porosidades abertas ou imperfeições de lixamento;
- Varrição mecânica/manual imediata, aspiração de pós abrasivos de gesso ou cal resultantes do lixamento, recolhimento de latas vazias e transporte manual interno de resíduos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Executar o emassamento com massa látex corrida em paredes de forma coordenada com a conclusão das divisórias de drywall (conforme o Item 1.130), rasgos de infraestrutura (conforme o Item 1.128) e fixação de batentes, realizando o rito civil antes da instalação do forro sanitário de PVC e do rito de pintura látex acrílica final (conforme o Item 1.164), observando as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o emboço ou substrato de alvenaria de base esteja perfeitamente curado (mínimo de 28 dias para argamassas novas), totalmente seco, limpo e isento de pós minerais, eflorescências ou substâncias gordurosas que comprometeriam irreversivelmente a aderência química da massa corrida;
- Aplicar a primeira demão de massa corrida pressionando a desempenadeira de aço em ângulo inclinado contra a parede, cobrindo os poros e regularizando as depressões mais profundas do reboco. Após o intervalo estrito de secagem de fábrica (geralmente de 4 a 6 horas), aplicar a segunda demão de forma cruzada e perpendicular à anterior, garantindo uma película fina, lisa e homogênea;
- Iniciar o rito de lixamento manual seco após a cura total da segunda demão (geralmente de 12 a 24 horas), utilizando inicialmente a lixa média para eliminação de rebarbas grossas e cordões de massa e finalizando com a lixa fina para polimento superficial, movimentando os blocos em ritos circulares e suaves;

- Remover profundamente toda a poeira branca abrasiva gerada pelo lixamento utilizando aspiradores industriais de alta potência e panos limpos levemente umedecidos em toda a extensão do painel, deixando a superfície totalmente fosca, limpa e desimpedida para receber o selador e a pintura acrílica posterior, proibindo-se o emassamento sobre superfícies úmidas ou propensas a infiltrações;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13245 (Pintura na construção civil - Execução de pinturas), NBR 15348 (Tintas para construção civil - Massa corrida à base de dispersão aquosa), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de regularização vertical de acabamento (emassamento látex) localizada **nas superfícies altas e áreas secas de apoio do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função técnica crítica de corrigir a rugosidade do reboco grosso tradicional, promovendo uma base perfeitamente lisa e plana que diminui expressamente a porosidade do plano, operando em total conformidade com as exigências estéticas e higiênicas da Organização Militar;
- Uma superfície perfeitamente lisa e retificada impede o acúmulo de poeiras minerais voláteis, microrganismos ou vapores graxos suspensos nas rebarbas da parede, facilitando os ritos de assepsia e atendendo aos critérios sanitários da ANVISA para áreas secas de suporte de blocos de alimentação. O enclausuramento da área com barreiras físicas plásticas pesadas durante o lixamento manual é mandatório para impedir de forma absoluta que o pó fino de lixamento migre para as salas clínicas hospitalares vizinhas ou contamine os dutos de ar condicionado. O preenchimento volumétrico das depressões e a eliminação de frestas nas interfaces com esquadrias barram o acesso e abrigo oculto de vetores e pragas urbanas (como formigas e insetos) nas paredes, preservando as estritas condições de biossegurança, controle de infecção cruzada e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 17.3
Código: ' 88485 (Referência SINAPI)
Descrição: FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 — INCLUINDO PREPARO TÉCNICO DE SUBSTRATO POR ESCOVAÇÃO MANUAL, REMOÇÃO DE POEIRAS, AJUSTE DE VISCOSIDADE, APLICAÇÃO MONOCAMADA DE ALTA PENETRAÇÃO E IMPRIMAÇÃO DIELÉTRICA, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Insumo líquido preparatório do tipo fundo selador acrílico pigmentado, à base de dispersão aquosa de polímeros acrílicos modificados, com alto poder de penetração capilar, excelente resistência à alcalinidade dos ligantes e propriedade de aglutinação de partículas soltas;
- Água potável purificada para diluição e ajuste de viscosidade da tinta de fundo, utilizada estritamente dentro dos

percentuais volumétricos regulamentares (geralmente 10% a 20%) indicados nas instruções de fábrica do fabricante;

- Fita crepe adesiva de alta fixação para mascaramento, proteção mecânica e isolamento perimetral de esquadrias de alumínio, rodapés cerâmicos e caixas elétricas contra respingos do produto;
- Execução de rito preparatório do substrato vertical através de escovação manual forçada com escovas de cerdas de aço ou nylon e raspagem com espátula para eliminação de grãos de areia soltos, eflorescências e natas de cimento do emboço;
- Aplicação manual em uma única demão (monocamada) espessa e contínua do selador acrílico sobre a superfície seca, cobrindo integralmente os poros da argamassa;
- Pintor com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro alocado para suporte na escovação preliminar, varrição forçada e eliminação de pós de canteiro, homogeneização do produto e limpezas perimetrais.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais portáteis de pintura e acabamento civil como rolos de lã de carneiro de pelo médio, trinchas de nylon para recortes, espátulas de aço inox, escovas de cerdas rígidas, misturadores manuais de madeira, trena métrica, caçambas ou bandejas graduadas para pintura e escadas de fibra de vidro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção vertical das alvenarias e divisórias internas efetivamente limpas, preparadas e pintadas com a monocamada de selador acrílico, medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta in loco;
- A medição considerará o plano vertical total aplicando-se rigorosamente os descontos de vãos de portas, janelas e todas as superfícies protegidas por revestimentos cerâmicos altos (conforme o Item 1.160) ou meias-alturas (conforme o Item 1.162) do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de pintores e serventes alocada nas atividades de raspagem e escovação técnica do reboco, eliminação total de pós soltos, mascaramento de esquadrias com fita crepe, diluição e mistura mecânica/manual do selador, aplicação da demão única com rolo de lã, execução de recortes perimetrais com trincha e ritos de limpeza fina pós-obra;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (selador acrílico pigmentado de alta performance, fitas crepes de mascaramento, água de diluição e rolos/trinchas descartáveis);
- Insumos de proteção coletiva, forrações plásticas de pisos novos e barreiras físicas contra a dispersão de particulados ou respingos químicos no ambiente assistencial;
- Homogeneização perfeita do produto na embalagem para evitar a decantação de pigmentos, respeito estrito ao tempo de secagem e cura antes da aplicação de massas ou tintas de acabamento, e espalhamento uniforme livre de escorrimentos ou acúmulos;
- Teste prático obrigatório de inspeção visual técnica sob luz rasante para certificar a uniformidade da opacidade da

parede selada, ausência absoluta de áreas cegas (falhas de rolo), marcas de emendas secas ou gotas endurecidas nas quinas;

- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de latas vazias de fábrica, descarte de rolos e fitas de papel contaminadas e transporte manual interno de resíduos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o fundo selador acrílico em paredes de forma coordenada com a conclusão das alvenarias de blocos de gesso (conforme o Item 1.131) ou rebocos brutos, realizando o rito civil após a cura total das argamassas e antes das etapas de emassamento (conforme o Item 1.165) ou ritos de pintura final (conforme o Item 1.164), observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que o emboço ou substrato de alvenaria de base esteja perfeitamente curado (mínimo de 28 dias para argamassas cimentícias novas), totalmente seco (isento de umidades internas residuais), limpo e livre de óleos, graxas, desmoldantes ou pós minerais que anulariam a aderência e a penetração do selador;
- Efetuar a diluição do fundo acrílico em caçamba plástica limpa utilizando a proporção exata de água potável recomendada pelo fabricante, agitando o composto continuamente até obter uma textura fluida e homogênea livre de grumos;
- Aplicar o produto com rolo de lã movimentando-o em ritos verticais paralelos de forma contínua, realizando os recortes perimetrais de cantos, caixas elétricas e divisas cerâmicas com a trincha de forma concomitante ao rolo, impedindo a secagem isolada das bordas que geraria manchas texturizadas pós-obra;
- Manter a superfície selada protegida contra poeiras minerais voláteis, umidades ou respingos diretos por um período mínimo de 4 a 6 horas para secagem total ao toque, assegurando que o substrato apresente uma absorção totalmente uniformizada e dentes ásperos estabilizados antes de liberar a frente para os trabalhos posteriores, sendo vedada a aplicação sobre superfícies com sinais de infiltração ativa;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 13245 (Pintura na construção civil - Execução de pinturas), as diretrizes de desempenho da NBR 15079, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06 e NR-18.

Informações Complementares

- Por se tratar de uma execução de camada preparatória de base (selador acrílico) localizada **nas alvenarias internas e áreas secas de apoio do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre a função técnica crítica de uniformizar a capacidade de absorção (porosidade) do reboco novo, aglutinando as partículas soltas de areia e cal, o que impede de forma sistêmica que a parede absorva excessivamente a água da massa corrida ou da tinta acrílica econômica posterior, otimizando o rendimento dos materiais e blindando a pintura contra destacamentos;
- A aplicação do selador atua como uma barreira química contra a alcalinidade natural do cimento Portland do emboço, bloqueando o surgimento de eflorescências ou manchas de saponificação na superfície final, atendendo perfeitamente aos rígidos critérios sanitários e de assepsia da ANVISA para conservação de superfícies em blocos de alimentação. O preenchimento e a cristalização dos poros do reboco com a resina acrílica reduzem a permeabilidade ao vapor e impedem que umidades de contato gerem estufamentos de rebocos ou ninhos ocultos de bolores nas divisórias. A perfeita selagem perimetral elimina fissuras e microfrestas que serviriam de abrigo ou colônias ocultas para vetores e pragas urbanas (como formigas e insetos), preservando as estritas condições de biossegurança, controle de infecção hospitalar e o pleno e contínuo funcionamento da Organização Militar.

Item: 18.1
Código: ' 104757 (Referência Adaptada SINAPI)
Descrição: FORRO EM FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS — INCLUINDO ESTRUTURAÇÃO DE PERFIS METÁLICOS TIPO T INVERTIDO, SUSPENSÃO POR TIRANTES REGULÁVEIS, ANCORAGEM PERIMETRAL, ENCAIXE DE PLACAS MODULARES, ENCARGOS SOCIAIS, TRABALHISTAS E DIRETRIZES DE BIOSSEGURANÇA PREDIAL

Bancos de Dados Utilizados: SINAPI - RJ (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Caixa Econômica Federal) / Diretoria de Obras Militares (DOM).

Unidade de Medição: M2 (Metro Quadrado)

Itens e suas características

- Placas modulares removíveis de forro fabricadas em fibra mineral bio-solúvel de alta densidade, aglomerada com compostos orgânicos e argilas e dotada de acabamento superficial com pintura acrílica de fábrica na cor branca, com dimensões nominais de 625 mm x 625 mm ou 1250 mm x 625 mm e espessura regulamentar;
- Placas com propriedades técnicas de elevada absorção acústica (NRC), atenuação de ruídos entre ambientes, alto índice de reflexão de luz e estabilidade contra deformações por umidade relativa do ar;
- Painéis dotados de tratamento de proteção perimetral contra a proliferação de colônias de fungos, mofos e bactérias (propriedade bacteriostática e fungistática);
- Estrutura de sustentação metálica do tipo grelha clicada aparente, composta por perfis principais, perfis travessas e cantoneiras perimetrais em formato de "T" invertido, fabricados em aço galvanizado revestido com capa de alumínio pré-pintado na cor branca;
- Sistema de suspensão e fixação aérea composto por tirantes verticais em arame de aço zincado rígido, dotados de molas de regulagem micrométrica de altura e parafusos com buchas plásticas ou chumbadores mecânicos de expansão para ancoragem na laje de concreto;
- Eletricista ou montador de forros com encargos complementares inclusos na composição;
- Servente de pedreiro alocado para suporte no manuseio de perfis, elevação de placas, montagem de andaimes internos e limpezas do canteiro.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de montagem civil como furadeira de impacto com martelete, brocas de vídea, tesoura de aviação para corte de perfis metálicos, estilete industrial de segurança, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica, prumo de face, andaimes modulares metálicos com rodízios travaveis e luvas de algodão integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada com base na área real da projeção horizontal total do forro em fibra mineral efetivamente estruturado, suspenso, modulado e limpo, medida em metros quadrados (M2), obtida por medição direta in loco;

- A medição considerará o plano horizontal de teto descontando-se rigorosamente as interferências de colunas ou shafts que interrompam o forro e englobando os recortes periféricos e luminárias embutidas (conforme o Item 1.121) do Rancho, validada pela Fiscalização Militar.

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de montadores e serventes alocada nas atividades de marcação topográfica da cota de nível nas paredes, fixação mecânica de cantoneiras perimetrais, furação técnica da laje de concreto, chumbamento de tirantes e molas, montagem da malha de perfis T, cortes e ajustes de perfis, encaixe das placas de fibra mineral (com uso obrigatório de luvas limpas), alinhamentos e arremates finos;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (placas modulares de fibra mineral, perfis metálicos principais e travessas em T, cantoneiras perimetrais brancas, tirantes de arame zincado, molas de regulagem, parafusos, buchas plásticas de expansão e fitas de vedação);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares estáveis com freios mecânicos e barreiras físicas contra a dispersão de particulados no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser da grelha metálica para garantir a ausência de flechas ou desalinhamentos visuais nas juntas clicadas, esquadrejamento perfeito de 90 graus dos módulos para evitar dentes e fixação firme dos tirantes;
- Teste prático obrigatório de planicidade e estabilidade estrutural através de inspeção visual detalhada e medições pontuais com nível a laser para atestar o perfeito faceamento horizontal de todas as placas e a ausência absoluta de trepidações ou vãos abertos na modulação;
- Varrição mecânica/manual imediata, recolhimento de retalhos de perfis e lascas de fibra mineral, descarte de caixas de fábrica e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar o forro em fibra mineral nos ambientes comerciais e de apoio do Rancho de forma coordenada com a conclusão prévia de todas as infraestruturas aéreas de eletrocalhas (conforme o Item 1.112), perfilados (conforme o Item 1.116), tubulações PEX de gás (conforme o Item 1.122) e dreno/infraestrutura de ar condicionado (conforme o Item 1.127), realizando a montagem antes da pintura final e fixação de luminárias embutidas, observando as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares (DOM);
- Garantir que as cantoneiras metálicas perimetrais sejam fixadas nas alvenarias ou divisórias de drywall (conforme o Item 1.130) de forma perfeitamente nivelada a laser, utilizando parafusos e buchas plásticas em espaçamentos regulamentares curtos para impedir deformações locais nas bordas;
- Executar a suspensão da malha de perfis principais fixando os tirantes rígidos na laje através de chumbadores mecânicos, ajustando as molas de compressão para obter a cota exata do pé-direito de projeto, garantindo que o espaçamento entre tirantes atenda estritamente à carga somada do forro e das luminárias para mitigar o risco de flechas estruturais;
- Montar a grelha secundária de travessas efetuando o rito de clique mecânico nos encaixes de fábrica, conferindo o esquadro do requadro através da medição cruzada das diagonais dos módulos antes de iniciar o posicionamento das placas de fibra mineral;

- Encaixar as placas de fibra mineral nos vãos da estrutura metálica manipulando as peças exclusivamente com o uso de luvas de algodão brancas e limpas, impedindo a ocorrência de manchas de graxa ou sujidades em suas faces visíveis. Realizar os recortes perimetrais de ajuste técnico contra as paredes com estilete afiado, garantindo topos retos e assentamento plano sobre as abas dos perfis, sendo proibido o uso de placas trincadas, quebradas ou úmidas;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações habitacionais - aplicável a sistemas de forro), as diretrizes da NBR 5410, as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-18 e NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma instalação de fechamento superior horizontal (forro removível) localizada **nas áreas de atendimento, escritórios de apoio ou refeitório do Rancho inserido em uma Policlínica de Saúde**, o sistema em fibra mineral cumpre a função técnica crítica de prover elevado isolamento termoacústico e absorção de ruídos de reverberação, atenuando a propagação de sons mecânicos de compressores e exaustores industriais, garantindo conforto ambiental para o efetivo da Organização Militar;
- O design modular removível permite o acesso técnico imediato e simplificado ao plenum (entreforro) para manutenções corretivas em redes elétricas e hidráulicas sem a necessidade de quebras civis ou geração de entulho úmido. As propriedades bacteriostáticas das placas e o acabamento acrílico de fábrica atendem perfeitamente aos rígidos critérios sanitários da ANVISA para áreas secas e de suporte de blocos de alimentação, pois impedem a fixação e o desenvolvimento de microrganismos. O perfeito ajuste perimetral e o esmagamento das placas contra os perfis eliminam frestas que atuariam como caminhos de escape para poeiras minerais ou abrigos ocultos para vetores e pragas urbanas (como insetos e roedores) acima do teto, preservando as estritas condições de assepsia, isolamento biológico e o pleno funcionamento da Organização Militar.

Item: 19.1

Código: 28.050.2100-0 (Referência Adaptada EMOP-RJ / Padrão SINAPI / Diretoria de Obras Militares - POMN)

Descrição: O projeto, dimensionamento fino e a montagem da exaustão seguirão rigorosamente o Mapa de Fornecimento do fabricante especializado. A cozinha industrial contará com um sistema de exaustão totalmente independente dos demais ambientes. Os locais destinados ao depósito de lixo e ao Depósito de Material de Limpeza (DML) serão mantidos sob regime de pressão negativa constante para impedir a dispersão de odores. Os equipamentos principais previstos para a área externa englobam um exaustor Page 8 of 10 centrífugo com vazão de 11.000 m³/h, uma caixa ventiladora com vazão de 10.000 m³/h e um lavador de gases. Execução de sistema fixo de extinção de incêndio para proteção de equipamentos e área de cocção da cozinha, incluindo o fornecimento e instalação de: 01 central de incêndio com baterias, acionador manual, placas de sinalização e sirene de evacuação; 01 cilindro de agente extintor dimensionado para o local; tubulação de descarga com conexões e difusores/bicos de descarga nos pontos de queima. Incluso a execução de intertravamento automatizado (elétrico/lógico) entre o sistema de extinção, o sistema de exaustão e os equipamentos da cozinha, além de testes operacionais pósinstalação.

Unidade de Medição: UN (Conjunto/Sistema)

Itens e suas características

- Bloco de coifa industrial (captor) fabricado integralmente em chapas de aço inoxidável austenítico (padrão AISI 304 ou superior), com espessura de chapa reforçada estrutural, dotado de calhas perimetrais internas e drenos rosqueáveis de latão para coleta e purga de óleos condensados;
- Sistema interno de filtragem mecânica composto por filtros inerciais do tipo chicana (filtro colmeia ou calha) também em aço inoxidável, laváveis e removíveis para retenção de vapores graxos em suspensão;
- Rede de distribuição e condução de ar composta por dutos retangulares ou circulares fabricados em chapas de aço carbono galvanizado (zincado em usina) de bitolas regulamentares, com uniões transversais por flanges aparafusadas e vedações estanques com gaxetas de borracha elastomérica ou silicone de alta temperatura;
- Unidade de exaustão mecânica pesada composta por exaustor centrífugo industrial (tipo limit-load ou Sirocco), com motor elétrico trifásico blindado (grau de proteção IP-55), acoplamento direto ou por polias/correias, dimensionado com vazão estática e pressão manométrica adequadas para vencer as perdas de carga da rede de dutos;
- Registro de regulagem de vazão (damper de regulagem manual) e dispositivo de segurança contra incêndios (damper corta-fogo dotado de fusível térmico calibrado para disparo automático a 72 °C) instalado na transição de shafts ou paredes estruturais;
- Sistema de suporte e ancoragem mecânica composto por perfilados perfurados de aço galvanizado (gachetas), tirantes roscados de aço zincado (3/8"), abraçadeiras reforçadas com borrachas antivibratórias e chumbadores mecânicos de expansão (parabolts) para fixação estática na laje de concreto do entreforro;
- Mecânico de refrigeração/ventilação e eletricista industrial com encargos complementares inclusos na composição;
- Auxiliar de mecânico ou servente de pedreiro para suporte no içamento técnico de perfis, montagem de andaimes e limpezas.

Equipamentos

- Não se aplica (ferramentas manuais e portáteis de refrigeração e serralheria como guincho manual ou talha mecânica para içamento do exaustor pesado, furadeira de impacto com martelete, parafusadeira elétrica com controle de torque, parafusadora de impacto, tesoura de aviação, alicate rebitador, nível de bolha/laser de alta precisão, trena métrica, anemômetro digital de fio quente, tacômetro, termo-higrômetro, multímetro True RMS e alicate amperímetro integrados aos encargos complementares da mão de obra).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- A quantificação do serviço será realizada por unidade (UN) de sistema de exaustão mecânica industrial instalado (coifa fixada, rede de dutos suspensa e flangeada, exaustor centrífugo ancorado, dampers e filtros acoplados, conexões elétricas de potência e comando concluídas no QDC), balanceado aerodinamicamente, testado e operacional;
- A medição considerará o conjunto completo analítico montado no bloco de cocção pesada e fogões industriais das instalações do Rancho, validada pela Fiscalização Militar (POMN).

Critérios de Aferição
Estão incluídos:

- Remuneração integral de toda a mão de obra de mecânicos, eletricistas e serventes alocada nas atividades de marcação topográfica dos eixos de caminhamento, furação técnica da laje de teto, fixação estrutural de tirantes e suportes pesados, içamento mecânico do exaustor centrífugo, montagem e parafusamento estanque de flanges de dutos, fixação da coifa de aço inox, embutimento de dampers de segurança, fiação de cabos elétricos de potência e comando e ensaios de comissionamento;
- Encargos sociais, trabalhistas e securitários incidentes sobre as frentes de trabalho em canteiro;
- Fornecimento e consumo de todos os insumos (coifa industrial em aço inox AISI 304, exaustor centrífugo trifásico, barras de dutos galvanizados, talas e flanges de emenda, parafusos, porcas, arruelas, amortecedores de vibração/coxins, tirantes roscados, perfis de gacheta, damper corta-fogo, filtros chicana de inox, gaxetas de vedação e silicone de alta temperatura);
- Insumos de proteção coletiva, andaimes modulares metálicos estáveis com freios de segurança e barreiras físicas contra a dispersão de poeiras minerais no ambiente assistencial;
- Alinhamento rigoroso a laser de toda a linha de dutos suspensa para evitar flechas estruturais, aperto controlado com torquímetro em parafusos de flanges para esmagamento correto das gaxetas eliminando vazamentos de ar graxo, e assentamento do exaustor sobre coxins robustos de borracha vulcanizada;
- Teste prático obrigatório de estanqueidade da rede de dutos e ensaio de desempenho aerodinâmico, realizando a medição das velocidades de captação na face da coifa e vazão total na descarga utilizando o anemômetro digital calibrado, atestando o perfeito diferencial de pressão e a ausência absoluta de refluxos de fumaças ou ruídos mecânicos anômalos por vibração harmônica nas alvenarias;
- Varrição imediata, recolhimento de retalhos de chapas metálicas, ensacamento de rebarbas e limalhas de ferro, descarte de engradados estruturais de madeira de transporte e transporte manual interno de detritos da área útil do Rancho (36 m²) até o contêiner de armazenamento externo (caçamba).

Execução

- Instalar os componentes do sistema de exaustão mecânica industrial de forma coordenada com as frentes de montagem civil do novo forro comercial (conforme o Item 1.167), divisórias de drywall (conforme o Item 1.130)

e painel central elétrico (conforme o Item 1.117), garantindo que os caminhamentos aéreos ocorram antes dos fechamentos do teto e sob o rito estrito de Lockout/Tagout para segurança elétrica, observando rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Diretoria de Obras Militares e o padrão POMN;

- Garantir que a unidade de exaustão (exaustor centrífugo) permaneça ancorada diretamente na estrutura de concreto ou laje por meio de tirantes rígidos de 3/8" e chumbadores mecânicos parabolts, inserindo amortecedores antivibratórios (coxins de borracha vulcanizada ou molas helicoidais) sob a base metálica da máquina para anular a transmissão de vibrações harmônicas e ruídos mecânicos pesados para as alas clínicas e consultórios médicos vizinhos;
- Executar o acoplamento de todas as seções de dutos retangulares de aço galvanizado aplicando fita de vedação elastomérica ou cordão de silicone neutro de alta temperatura nas interfaces das flanges antes do aperto dos parafusos sextavados, assegurando que o caminhamento aéreo apresente estanqueidade total para impedir vazamentos de ar quente engordurado no plenum (entreforro) do teto;
- Posicionar a coifa de aço inox 304 perfeitamente nivelada e aprumada sobre o bloco de cocção (fogões e caldeiras), respeitando a cota técnica regulamentar de projeto em relação ao piso acabado (geralmente altura de boca entre 2,00 m e 2,10 m), garantindo a inclinação adequada das calhas internas para o fluxo e purga livre do óleo acumulado nos drenos terminais;
- Embutir o damper corta-fogo nas seções de passagem de dutos pelas paredes divisórias ou shafts de alvenaria, travando o requadro mecânico de forma estanque com argamassa forte e garantindo que o fusível térmico permaneça totalmente livre e desimpedido internamente para o rito de disparo automático em caso de princípios de incêndios;
- Observar a estrita conformidade com as normas ABNT NBR 14518 (Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais), NBR 16401 (Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários), as resoluções ANVISA RDC nº 50/2002 e RDC nº 216/2004, e as Normas Regulamentadoras NR-06, NR-10, NR-12 (Segurança em máquinas e equipamentos), NR-18 and NR-35 (Trabalho em altura).

Informações Complementares

- Por se tratar de uma implantação de infraestrutura mecânica industrial complexa (sistema de exaustão) localizada **no bloco de cocção e preparo de alimentos do Rancho inserido dentro de uma Policlínica de Saúde**, o item cumpre uma função técnica, legal e de segurança civil de extrema criticidade, sendo responsável por captar, filtrar e expelir para o ambiente externo os altos volumes de fumaças, vapores úmidos, calor excessivo e gases gerados durante a preparação diária de alimentos da Organização Militar, operando em total conformidade com as diretrizes da Diretoria de Obras Militares (POMN);
- A filtragem inercial através das chicanas de aço inox e a vedação estanque da rede de dutos atendem de forma rigorosa aos critérios sanitários da ANVISA por impedir de forma absoluta que névoas de gordura suspensa e odores de frituras migrem para o plenum do forro comercial ou contaminem os sistemas de ar condicionado das alas ambulatoriais e cirúrgicas vizinhas. A captação contínua de calor diminui a temperatura do Rancho (36 m²), blindando a rede contra a eclosão de mofos ou bolores biológicos nas paredes e assegurando condições adequadas de ergonomia térmica e salubridade para o efetivo militar. O damper corta-fogo com fusível térmico atua como barreira contra a propagação de chamas ao longo dos dutos em casos de acidentes na cozinha, mitigando riscos de sinistros estruturais graves e preservando as plenas condições de assepsia, segurança predial e o perfeito funcionamento da Organização Militar.

Rio de Janeiro, 14 de agosto de 2026.

Elaborado por:

gov.br
Documento assinado digitalmente
SUZANA MARCELLY SAITO DA ROCHA
Data: 27/08/2026 13:13:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

SUZANA MARCELLY **SAITO** DA ROCHA – 2º Ten Eng Civil

CREA 201213858 - RJ

Adj Seção obras CMDO 1ª RM