MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

Referente: ARENINHA PARQUE DA CIDADE

Assunto: REFORMA

Local: RUA BEIRA RIO, S/N, BAIRRO PONTE.

OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução da REFORMA DA ARENINHA PARQUE DA CIDADE

1 - INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A fiscalização da reforma ficará a cargo do setor de obras da Prefeitura Municipal de Caxias - MA, que indicará na ordem de serviço, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A empresa contratada deverá, obrigatoriamente, proceder com emissão de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida por profissional legalmente habilitado, contemplando os serviços executados nesta reforma. Deverá ser entregue ao Setor de Engenharia antes do início dos trabalhos.

A empresa deverá obrigatoriamente suprir os funcionários na obra com todos os EPI's necessários para o bom andamento dos trabalhos e regularmente inspecionados para atendimentos a todas as exigências normativas do Ministério do Trabalho, bem como, satisfazer as prescrições de Segurança e Higiene do Trabalho, sob pena de paralisação da obra pelos órgãos competentes.

A obra deverá manter-se limpa e não causar prejuízos as edificações vizinhas, devendo, portanto, o responsável técnico da obra comunicar formalmente o Setor de Engenharia, quando da necessidade de interferência em qualquer edificação limítrofe, bem como, quaisquer equipamentos públicos próximos da área de reforma. A empresa contratada deverá zelar pelo cumprimento das determinações do Código de Posturas do Município, atentando-se para o depósito de entulho e/ou materiais para a obra nas calçadas.

A obra será executada de acordo com o projeto arquitetônico fornecido pela Prefeitura de Caxias.

2. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços compreendem:

- Remoção da grama sintética existente;
- Preparação da base da quadra;
- Fornecimento e instalação de nova grama sintética esportiva;
- Aplicação de material de enchimento (areia sílica e/ou borracha granulada);
- Remoção de trechos danificados do alambrado existente;
- Fornecimento e instalação de rede de proteção de nylon;
- Limpeza final e entrega da quadra em perfeitas condições de uso.

3. REMOÇÃO DA GRAMA SINTÉTICA EXISTENTE

Será realizada a remoção completa da grama sintética atualmente instalada na quadra, compreendendo:

- Corte e retirada das mantas de grama sintética;
- Remoção das fitas de união e colas utilizadas nas emendas;
- Retirada do material de enchimento existente (areia e/ou borracha);
- Limpeza da base da quadra;
- Transporte e destinação adequada dos resíduos gerados.

Os serviços deverão ser executados de forma a **preservar a base estrutural da quadra**.

4. PREPARAÇÃO DA BASE

Após a retirada do gramado existente, será realizada a preparação da base, incluindo:

- Limpeza geral da superfície;
- Verificação do nivelamento;
- Correção de eventuais imperfeições.

A base deverá apresentar **regularidade e estabilidade adequadas para a instalação do novo revestimento**.

5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA GRAMA SINTÉTICA

A grama sintética a ser instalada deverá ser **específica para uso esportivo**, atendendo às seguintes características mínimas:

- Fibras em polietileno de alta resistência;
- Altura das fibras entre **40 mm e 50 mm**;
- Proteção contra raios UV;
- Alta resistência ao desgaste;
- Base com sistema de drenagem.

A instalação compreenderá:

- Posicionamento e alinhamento das mantas de grama;
- Corte técnico conforme dimensões da quadra;
- União das faixas com fita específica e cola bicomponente;
- Fixação das bordas;
- Escovação inicial das fibras.

6. APLICAÇÃO DO MATERIAL DE ENCHIMENTO

Após a instalação da grama sintética será aplicado material de enchimento composto por:

- **Areia sílica seca e peneirada**;
- **Borracha granulada (SBR ou EPDM)**, quando especificado.

O material será distribuído uniformemente e posteriormente escovado para garantir estabilidade das fibras e melhor desempenho esportivo.

7. INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO

Será realizada a instalação de rede de proteção na quadra para absorver impactos ocasionados pelas bolas, retendo as mesmas dentro da quadra.

7.1 Instalação da Rede de Proteção Superior

• Fornecimento de rede de proteção em nylon de alta resistência, com malha de 10 x 10 cm;
• Instalação na parte superior do alambrado, cobrindo a área da trave próxima a vegetação;
• Fixação em estrutura existente com cordas, cabos de aço ou abraçadeiras apropriadas;
• Tensionamento adequado da rede, evitando folgas;
• Reforço dos pontos de fixação quando necessário.

8. EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA

Todos os serviços deverão ser executados por **profissionais qualificados**, utilizando equipamentos adequados e obedecendo às normas de segurança do trabalho.

9. LIMPEZA FINAL

Após a conclusão dos serviços, deverá ser realizada limpeza geral da quadra e áreas adjacentes, removendo:

- Restos de materiais;
- Resíduos da instalação;
- Equipamentos utilizados na obra.

10. ENTREGA DOS SERVIÇOS

A quadra poliesportiva deverá ser entregue **totalmente concluída, limpa e em perfeitas condições de uso**, com a grama sintética devidamente instalada e o alambrado de proteção substituído nos trechos necessários.

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

Referente: ARENINHA VILA PARAÍSO

Assunto: REFORMA

Local: RUA DOS CEDROS, S/N, BAIRRO VILA PARAÍSO.

OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução da REFORMA DA ARENINHA VILA PARAÍSO

1 - INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A fiscalização da reforma ficará a cargo do setor de obras da Prefeitura Municipal de Caxias - MA, que indicará na ordem de serviço, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A empresa contratada deverá, obrigatoriamente, proceder com emissão de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida por profissional legalmente habilitado, contemplando os serviços executados nesta reforma. Deverá ser entregue ao Setor de Engenharia antes do início dos trabalhos.

A empresa deverá obrigatoriamente suprir os funcionários na obra com todos os EPI's necessários para o bom andamento dos trabalhos e regularmente inspecionados para atendimentos a todas as exigências normativas do Ministério do Trabalho, bem como, satisfazer as prescrições de Segurança e Higiene do Trabalho, sob pena de paralisação da obra pelos órgãos competentes.

A obra deverá manter-se limpa e não causar prejuízos as edificações

vizinhas, devendo, portanto, o responsável técnico da obra comunicar formalmente o Setor de Engenharia, quando da necessidade de interferência em qualquer edificação limítrofe, bem como, quaisquer equipamentos públicos próximos da área de reforma. A empresa contratada deverá zelar pelo cumprimento das determinações do Código de Posturas do Município, atentando-se para o depósito de entulho e/ou materiais para a obra nas calçadas.

A obra será executada de acordo com o projeto arquitetônico fornecido pela Prefeitura de Caxias.

2. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços compreendem:

- Remoção da grama sintética existente;
- Preparação da base da quadra;
- Fornecimento e instalação de nova grama sintética esportiva;
- Aplicação de material de enchimento (areia sílica e/ou borracha granulada);
- Remoção de trechos danificados do alambrado existente;
- Fornecimento e instalação de nova tela de alambrado de proteção;
- Fixação e reforço da estrutura metálica existente quando necessário;
- Limpeza final e entrega da quadra em perfeitas condições de uso.

3. REMOÇÃO DA GRAMA SINTÉTICA EXISTENTE

Será realizada a remoção completa da grama sintética atualmente instalada na quadra, compreendendo:

- Corte e retirada das mantas de grama sintética;
- Remoção das fitas de união e colas utilizadas nas emendas;
- Retirada do material de enchimento existente (areia e/ou borracha);
- Limpeza da base da quadra;
- Transporte e destinação adequada dos resíduos gerados.

Os serviços deverão ser executados de forma a **preservar a base estrutural da quadra**.

4. PREPARAÇÃO DA BASE

Após a retirada do gramado existente, será realizada a preparação da base, incluindo:

- Limpeza geral da superfície;
- Verificação do nivelamento;
- Correção de eventuais imperfeições.

A base deverá apresentar **regularidade e estabilidade adequadas para a instalação do novo revestimento**.

5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA GRAMA SINTÉTICA

A grama sintética a ser instalada deverá ser **específica para uso esportivo**, atendendo às seguintes características mínimas:

- Fibras em polietileno de alta resistência;
- Altura das fibras entre **40 mm e 50 mm**;
- Proteção contra raios UV;
- Alta resistência ao desgaste;
- Base com sistema de drenagem.

A instalação compreenderá:

- Posicionamento e alinhamento das mantas de grama;
- Corte técnico conforme dimensões da quadra;
- União das faixas com fita específica e cola bicomponente;
- Fixação das bordas;
- Escovação inicial das fibras.

6. APLICAÇÃO DO MATERIAL DE ENCHIMENTO

Após a instalação da grama sintética será aplicado material de enchimento composto por:

- **Areia sílica seca e peneirada**;
- **Borracha granulada (SBR ou EPDM)**, quando especificado.

O material será distribuído uniformemente e posteriormente escovado para garantir estabilidade das fibras e melhor desempenho esportivo.

7. SUBSTITUIÇÃO DO ALAMBRADO DE PROTEÇÃO

Será realizada a **substituição dos trechos danificados do alambrado de proteção da quadra**, compreendendo os seguintes serviços:

7.1 Remoção do Alambrado Danificado

- Retirada das telas metálicas danificadas existentes;
- Remoção de arames de fixação e acessórios comprometidos;
- Limpeza da estrutura metálica existente.

7.2 Fornecimento da Nova Tela

A nova tela de alambrado deverá possuir as seguintes características mínimas:

- Tela alambrado pvc tipo **malha losangular**;
- Fio galvanizado com espessura de **3 mm**;
- Malha aproximada de **5 cm x 5 cm**.

7.3 Instalação da Tela de Proteção

A instalação compreenderá:

- Fixação da tela na estrutura existente;
- Utilização de arame ou abraçadeiras apropriadas;
- Tensionamento adequado da tela para evitar folgas;
- Reforço das fixações quando necessário.

8. EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA

Todos os serviços deverão ser executados por **profissionais qualificados**, utilizando equipamentos adequados e obedecendo às normas de segurança do trabalho.

9. LIMPEZA FINAL

Após a conclusão dos serviços, deverá ser realizada limpeza geral da quadra e áreas adjacentes, removendo:

- Restos de materiais;
- Resíduos da instalação;
- Equipamentos utilizados na obra.

10. ENTREGA DOS SERVIÇOS

A quadra poliesportiva deverá ser entregue **totalmente concluída, limpa e em perfeitas condições de uso**, com a grama sintética devidamente instalada e o alambrado de proteção substituído nos trechos necessários.

MEMORIAL DESCRITIVO

Reforma do Ginásio Poliesportivo Antônio Ximenes
Povoado Engenho D'Água - CAXIAS/MA

Março/2026

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Obra: Reforma do Ginásio Poliesportivo Antônio Ximenes
Local: Povoado Engenho D'Água
Tipo de intervenção: Reforma de edificação pública existente destinada a pratica de esportes.

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer os critérios técnicos, especificações e procedimentos executivos para a reforma do ginásio poliesportivo.

2. NORMAS TÉCNICAS

Os serviços deverão obedecer às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, destacando-se:

Estruturas

- NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto
- NBR 14931 — Execução de estruturas de concreto

Estruturas metálicas

- NBR 8800 — Projeto de estruturas de aço
- NBR 14762 — Estruturas de aço formadas a frio

Pintura

- NBR 13245 — Execução de pinturas em edificações
- NBR 11702 — Classificação de tintas para construção civil

Instalações elétricas

- NBR 5410 — Instalações elétricas de baixa tensão

Acessibilidade

- NBR 9050 — Acessibilidade a edificações

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

Serão executados serviços necessários à implantação e organização da obra.

Administração da obra
Inclui acompanhamento técnico, controle de execução e gestão de obra durante o período estimado de **3 meses**.

Placa de obra
Será instalada placa informativa medindo **1,50 x 2,00 m**, em lona com impressão digital fixada em estrutura metálica.

Limpeza inicial
Execução de capina manual no entorno do ginásio, garantindo condições adequadas para início das atividades.

4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Serão executadas demolições controladas e remoções de elementos deteriorados.
Serviços previstos:

- remoção de louças sanitárias;
- demolição de revestimentos cerâmicos existentes;
- retirada de tela metálica do alambrado;
- remoção de forros deteriorados;
- retirada de portas existentes e defeituosas.

Esses serviços serão executados manualmente, sem reaproveitamento dos materiais.

5. PISOS

Será realizada a recuperação e execução de novos pisos no ginásio.

Contrapiso
Execução de argamassa traço **1:4 (cimento e areia)** para regularização da base do piso.

Piso de concreto polido
Aplicação de acabamento polido em piso de concreto armado de alta resistência com área aproximada de.

Pintura do piso esportivo
Aplicação de **tinta epóxi em duas demãos com primer**, garantindo resistência mecânica e acabamento adequado para quadras esportivas.

Demarcação da quadra
Execução de pintura para demarcação das modalidades esportivas com tinta epóxi.

Piso externo
Execução de passeio em concreto moldado in loco com espessura mínima de **6 cm**, armado.

Piso cerâmico
Instalação de revestimento cerâmico em áreas específicas.

6. COBERTURA

A cobertura do ginásio será revisada e parcialmente substituída.
Serviços previstos:

- execução de trama de madeira para apoio das telhas;
- telhamento em telha fibrocimento;
- retelhamento com telha de aço/alumínio
- substituição pontual de telhas danificadas;
- remoção e reassentamento de telhas metálicas.

Tratamento anticorrosivo
Aplicação de pintura anticorrosiva em estrutura metálica.

Forro
Instalação de forro em réguas de PVC com estrutura metálica de fixação.

7. VESTIÁRIOS E BANHEIROS

Serão executados serviços de revisão e substituição de equipamentos sanitários.
Serviços:

- revisão de pontos de água;
- revisão de pontos de esgoto;
- instalação de vasos sanitários com caixa acoplada;
- instalação de assentos sanitários;
- instalação de sifões e engates flexíveis;
- instalação de torneiras;
- instalação de chuveiros.

Acessibilidade
Instalação de **barras de apoio em aço inox** para adequação às normas de acessibilidade.

8. ESQUADRIAS

Serão instaladas novas portas e revisadas esquadrias existentes.
Serviços:

- instalação de portas de madeira;
- instalação de portas de alumínio tipo veneziana;
- revisão de esquadrias metálicas;
- revisão de esquadrias de vidro temperado.

9. ARQUIBANCADAS E PROTEÇÃO DA QUADRA

Serão executados serviços de recuperação das arquibancadas e proteção lateral da quadra.
Serviços:

- aplicação de massa única em paredes;
- aplicação de fundo selador acrílico;
- pintura acrílica em paredes internas;
- pintura de piso com tinta epóxi;
- instalação de tela galvanizada para alambrado.

A tela metálica será em **aço galvanizado fio 12 BWG.**

10. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

Serão instalados equipamentos para uso da quadra.
Serviços:

- fornecimento e instalação de **par de tabelas de basquete** com aro e rede;
- revisão de estruturas metálicas existentes;
- pintura de esquadrias metálicas com esmalte sintético anticorrosivo.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Será executada revisão e ampliação das instalações elétricas do ginásio.

Cabos elétricos
Instalação de cabos de cobre flexível:

- 6 mm²
- 4 mm²

Dispositivos elétricos

- interruptores simples
- tomadas 10A e 20A

Proteção elétrica
Instalação de:

- DPS (Dispositivo de Proteção contra Surto)
- DR (Dispositivo Diferencial Residual)
- disjuntores termomagnéticos.

Iluminação
Instalação de:

- luminárias LED;

- luminárias tipo spot;
- substituição de lâmpadas fluorescentes.

Quadro elétrico
Instalação de quadro geral de medição de energia.

12. SERVIÇOS FINAIS

Após a conclusão da obra serão executados serviços finais.
Serviços previstos:

- instalação de luminárias de emergência;
- instalação de lixeiras externas;
- limpeza geral da obra.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força e etc.). Todo entulho deverá ser removido pela Empreiteira.

13. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A execução da obra deverá ocorrer sob responsabilidade técnica de profissional habilitado com emissão de **ART** junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução dos serviços deve atender rigorosamente às normas da ABNT, aos projetos executivos, ao orçamento detalhado e às especificações aqui apresentadas. Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade e instalados por profissionais qualificados, garantindo desempenho, durabilidade e segurança da edificação e seus usuários.

Caxias/MA 16 de março de 2026.

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

Referente: ESTADIO ALUIZIO LOBO – VOLTA REDONDA

Assunto: REFORMA

Local: AV. VOLTA REDONDA, S/N, BAIRRO VOLTA REDONDA.

OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução da REFORMA DO ESTÁDIO ALUIZIO LOBO – VOLTA REDONDA.

1 - INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A fiscalização da reforma ficará a cargo do setor de obras da Prefeitura Municipal de Caxias-MA, que indicará na ordem de serviço, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A empresa contratada deverá, obrigatoriamente, proceder com emissão de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida por profissional legalmente habilitado, contemplando os serviços executados nesta reforma. Deverá ser entregue ao Setor de Engenharia antes do início dos trabalhos.

A empresa deverá obrigatoriamente suprir os funcionários na obra com todos os EPI's necessários para o bom andamento dos trabalhos e regularmente inspecionados para atendimentos a todas as exigências normativas do Ministério do Trabalho, bem como, satisfazer as prescrições de Segurança e Higiene do Trabalho, sob pena de

paralisação da obra pelos órgãos competentes.

A obra deverá manter-se limpa e não causar prejuízos as edificações vizinhas, devendo, portanto, o responsável técnico da obra comunicar formalmente o Setor de Engenharia, quando da necessidade de interferência em qualquer edificação limítrofe, bem como, quaisquer equipamentos públicos próximos da área de reforma. A empresa contratada deverá zelar pelo cumprimento das determinações do Código de Posturas do Município, atentando-se para o depósito de entulho e/ou materiais para a obra nas calçadas.

A obra será executada de acordo com o projeto arquitetônico fornecido pela Prefeitura de Caxias.

2- SERVIÇOS PRELIMINARES:

- **Placa da Obra:**

Esta etapa compreende a confecção e instalação de uma placa informativa em lona com área de 3,00 m² (dimensões de 1,50 x 2,00m), essencial para a identificação dos responsáveis técnicos, prazos e valores do convênio.

1. Procedimentos de Execução
    - Confecção da Estrutura: Deve ser fabricada uma estrutura metálica em metalon (tubos de aço carbono 20x20mm ou superior), soldada de forma a criar um quadro rígido que suporte a tensão da lona sem deformar.
    - Impressão e Fixação da Lona: A lona deve possuir impressão digital de alta resolução com tintas resistentes a raios UV e intempéries. A fixação na estrutura metálica deve ser feita com abraçadeiras plásticas ou ilhoses, garantindo que a superfície fique perfeitamente esticada.
    - Locação e Instalação: A placa deve ser instalada em local de grande visibilidade (preferencialmente na entrada principal do estádio ou voltada para a via pública).
    - Fixação no Solo: A estrutura deve ser fixada em pontaletes de madeira ou metal cravados no solo a uma profundidade mínima de 50cm, com base de concreto simples para garantir estabilidade contra a ação de ventos fortes.
2. Manutenção e Segurança

- Conservação: Durante todo o período de execução da obra (3 meses previstos), a placa deve ser mantida limpa e legível. Caso sofra danos por vandalismo ou ventania, deve ser prontamente reparada.
- EPIs Necessários: Durante a montagem, os operários devem utilizar luvas de proteção, botas de segurança e capacete.

- **Remoção de portas:**

Esta etapa consiste na retirada de esquadrias de madeira em uma área total de 4,62 m², utilizando método manual e sem previsão de reaproveitamento das peças (todas as portas da edificação).

1. Procedimentos de Execução
   - Desmonte das Folhas: A atividade deve ser iniciada pela retirada das folhas das portas, desaparafusando as dobradiças ou removendo os pinos de articulação para evitar que o peso da folha cause acidentes durante a extração do batente.
   - Retirada de Guarnições (Alizares): As guarnições que cobrem a junção entre o batente e a parede devem ser removidas com o auxílio de um pé-de-cabra ou formão, expondo os pontos de fixação da estrutura.
   - Extração dos Batentes (Marcos): O corte ou desprendimento dos batentes da alvenaria deve ser feito de forma cuidadosa, utilizando ponteiras e talhadeiras para romper os pontos de fixação (pregos ou buchas) sem provocar grandes quebras nos tijolos ou blocos.
   - Preparação do Vão: Após a remoção completa da madeira, o vão deve ser limpo, eliminando restos de madeira, pregos e excessos de argamassa, garantindo que as dimensões estejam livres para a medição e instalação das novas portas de alumínio.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Organização: A madeira removida deve ter os pregos rebatidos ou removidos imediatamente para evitar acidentes perfurocortantes com a equipe.
   - Descarte: O material resultante da demolição deve ser segregado e

transportado para o local de armazenamento temporário de entulho, seguindo para destinação final licenciada.

- Equipamentos de Proteção (EPIs): É obrigatório o uso de luvas de raspa, botas de segurança, óculos de proteção e máscara contra poeira.

- **Remoção de janelas:**

Esta etapa compreende a retirada de esquadrias em uma área total de **1,29 m²**, realizada de forma manual e sem previsão de reaproveitamento do material (retirada dos baculhantes existentes).

1. Procedimentos de Execução

- Preparação do Local: A área ao redor das janelas deve ser isolada para evitar acidentes com a queda de fragmentos de vidro ou ferragens.
- Retirada dos Vidros: Antes de remover o batente, os vidros devem ser retirados cuidadosamente ou protegidos com fitas adesivas para evitar estilhaçamento durante a remoção da estrutura.
- Desmonte das Folhas: As folhas móveis da janela (venezianas ou vidraças) devem ser removidas primeiro, desencaixando-as das dobradiças ou trilhos.
- Extração do Marco (Batente): O marco de madeira deve ser cortado ou desprendido da alvenaria com o uso de ponteiras, talhadeiras e pés-de-cabra, minimizando danos aos requadros das paredes.
- Nivelamento do Vão: Após a retirada, os restos de argamassa, pregos ou buchas devem ser removidos para deixar o vão livre e regular para a futura instalação das janelas de alumínio.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Descarte: Todo o material removido (madeira, vidro e ferragens) deve ser coletado e transportado para a área de descarte de entulho do canteiro, não sendo permitido o acúmulo nos locais de passagem.
- EPIs Necessários: O executor deve utilizar obrigatoriamente luvas de proteção (couro ou raspa), óculos de segurança, botas com biqueira e máscara facial.

- **Demolição de forro de gesso:**

Esta atividade compreende a remoção total do forro de gesso existente em uma área de 47,60 m² (toda a edificação).

1. Procedimentos de Execução
    - Isolamento e Sinalização: A área sob o forro deve ser totalmente isolada para evitar o trânsito de pessoas não autorizadas durante a queda de detritos.
    - Proteção de Instalações: Antes do início, deve-se verificar a existência de fiações elétricas, tubulações de combate a incêndio ou dutos de climatização sobre o gesso, procedendo com o desligamento da energia elétrica para evitar acidentes.
    - Método de Desmontagem: A demolição deve ser realizada de cima para baixo, removendo primeiro as placas e, posteriormente, a estrutura de suporte (perfis metálicos ou arames).
    - Minimização de Poeira: Caso necessário, a superfície pode ser levemente umedecida para reduzir a dispersão de material particulado no ambiente.
2. Gestão de Resíduos
    - Fragmentação: Os pedaços de gesso devem ser quebrados em tamanhos que facilitem o ensacamento e o transporte manual.
    - Limpeza Imediata: Após a remoção, o piso deve ser varrido para evitar o acúmulo de pó, preparando a área para a limpeza geral posterior.
    - Destinação: O resíduo de gesso (Classe C) deve ser separado de outros materiais e encaminhado para áreas de transbordo e triagem ou aterros específicos para resíduos de construção civil.
3. Equipamentos de Proteção (EPIs)
    - Os operários devem obrigatoriamente utilizar óculos de proteção, máscara contra poeira (tipo PFF2), luvas de raspa e capacete durante toda a execução do serviço.

- **Demolição de piso cerâmico:**

Esta atividade compreende a remoção mecânica ou manual de revestimento cerâmico em uma área de 47,27 m², incluindo o lastro de assentamento (toda a edificação).

1. Procedimentos de Execução
    - Isolamento da Área: O local deve ser isolado e livre de obstáculos. Deve-se

garantir que não existam tubulações hidrossanitárias ou eletrodutos embutidos no contrapiso que possam ser danificados durante a quebra.

- Método de Demolição: A remoção deve ser feita preferencialmente com o uso de marteletes pneumáticos leves ou ponteiros e talhadeiras manuais. O objetivo é remover não apenas as peças cerâmicas, mas também a argamassa de assentamento e, se necessário, parte da regularização antiga para permitir a aderência do novo piso.
- Nivelamento da Base: Após a demolição, a superfície resultante (lastro ou laje) deve ser limpa e regularizada, eliminando pontas de ferro ou fragmentos soltos que possam comprometer a execução do novo contrapiso.
- Controle de Poeira: Para evitar a dispersão de pó em áreas adjacentes do estádio, a superfície deve ser mantida levemente umedecida durante o processo de quebra.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Remoção do Entulho: Os fragmentos de cerâmica e massa devem ser imediatamente recolhidos, evitando o acúmulo de peso excessivo sobre as lajes e desobstruindo as rotas de fuga do canteiro.
- Transporte: O material deve ser transportado para a caçamba ou bota-fora indicado, sendo classificado como Resíduo de Construção Civil Classe A.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de protetor auricular (devido ao ruído do martelete), óculos de segurança contra estilhaços, luvas de raspa, botas com biqueira de aço e máscara contra poeira.

- **Remoção e Reassentamento de Telha Trapezoidal:**

Esta etapa compreende a intervenção em uma área de 52,80 m² de cobertura, visando a recuperação ou ajuste da vedação existente (toda a edificação).

1. Remoção Técnica

- Vistoria Prévia: Antes da remoção, deve-se identificar telhas com furos excessivos ou deformações que impeçam o reaproveitamento.
- Desfixação: A remoção deve ser feita manualmente, retirando-se os parafusos autobrocantes ou ganchos de fixação com parafusadeiras adequadas, evitando alavancagens que possam rasgar a chapa de alumínio.

- Descida e Armazenamento: As telhas removidas devem ser descidas com o auxílio de cordas ou carretilhas. Caso o reassentamento não seja imediato, devem ser empilhadas sobre calços de madeira em local plano e seco, protegidas contra amassamentos.

2. Reassentamento e Fixação

- Verificação da Estrutura: Antes de recolocar as telhas, a trama de madeira (terças) deve ser verificada quanto ao alinhamento e estado de conservação.
- Sobreposição: As telhas trapezoidais devem ser montadas com sobreposição lateral de, no mínimo, uma onda e meia, e sobreposição transversal (nos apoios) de acordo com a inclinação do telhado, para evitar infiltrações por capilaridade.
- Novos Elementos de Fixação: É recomendada a substituição dos parafusos antigos por novos parafusos autobrocantes com arruelas de vedação em neoprene ou EPDM, garantindo que o aperto seja suficiente para vedar, mas sem
- esmagar a onda da telha.
- Calhas e Rufos: O reassentamento deve ser finalizado com a revisão dos rufos de chapa galvanizada (Item 2.4.4 do orçamento) para garantir que o encontro entre o telhado e a alvenaria esteja totalmente estanque.

3. Segurança no Trabalho

- Trabalho em Altura: Os operários devem utilizar obrigatoriamente cinto de segurança tipo paraquedista conectado a uma linha de vida, além de botas com solado antiderrapante.
- Condições Climáticas: As atividades de remoção e reassentamento não devem ser realizadas em dias de chuva ou ventos fortes devido ao risco de quedas e do "efeito vela" das telhas de alumínio.
- peza do terreno em uma área de 211,30 m² para remoção de vegetação rasteira.

- **Remoção de vaso sanitário:**

Esta atividade compreende a retirada manual de 1 unidade de vasos sanitário.

1. Procedimentos de Execução

- Interrupção do Fluxo: O registro geral do setor deve ser fechado. No caso dos vasos, a caixa acoplada deve ser esvaziada antes da remoção.

- Desconexão de Acessórios: Devem ser desconectados os engates flexíveis, sifões e parafusos de fixação ao piso ou parede utilizando chaves de boca ou fenda adequadas.
- Vedação de Pontos: Imediatamente após a remoção da louça, o ponto de esgoto no piso ou parede deve ser vedado com buchas de papel ou tampões plásticos para impedir a saída de gases e odores.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Descarte: As louças devem ser quebradas em fragmentos menores para facilitar o transporte em sacos de entulho, sendo classificadas como Resíduos de Construção Classe A.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas impermeáveis (PVC ou látex), botas de segurança, óculos e máscara.

- **Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento:**

Esta atividade compreende a retirada manual de lavatórios e mictórios (3 unidades).

1. Procedimentos de Execução

- Isolamento Hidráulico: Antes de iniciar a remoção, o registro geral do setor deve ser fechado e os ramais esvaziados para evitar alagamentos no canteiro de obras
- Desconexão de Acessórios: Devem ser removidos manualmente os engates flexíveis, sifões e parafusos de fixação.
- Extração das Peças: As louças devem ser destacadas do piso ou parede utilizando ferramentas manuais (chaves de boca, fenda e, se necessário, talhadeira para romper vedações de cimento ou silicone). Por não haver reaproveitamento, a prioridade é a rapidez sem danificar a alvenaria ou o piso que será mantido.
- Vedação de Pontos: Imediatamente após a retirada, os pontos de esgoto (saídas de 40mm ou 100mm) devem ser vedados com tampões ou buchas de papel/plástico para impedir a entrada de detritos nas tubulações e a saída de gases e odores.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Fragmentação e Coleta: As peças removidas devem ser quebradas em tamanhos

menores dentro da área de descarte para otimizar o espaço em sacos de entulho ou caçambas. O material é classificado como Resíduo de Construção Civil Classe A.

- Organização: Fragmentos cerâmicos (estilhaços) devem ser varridos imediatamente após a remoção para evitar cortes e furos nos calçados da equipe.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de proteção (látex ou nitrílica para higiene, e raspa para manuseio do entulho), óculos de segurança contra estilhaços, botas de segurança e máscara.

- **Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento:**

Esta atividade compreende a demolição manual de alvenaria de blocos cerâmicos furados em um volume de 4,10 m³ (paredes existentes dos boxs dos banheiros).

1. Procedimentos de Execução
   - Estabilidade Estrutural: Antes de iniciar a demolição, deve-se verificar se a parede possui função estrutural ou se há vigas e lajes apoiadas sobre ela. Caso necessário, o escoramento preventivo deve ser instalado.
   - Método de Demolição: A demolição deve ser realizada de cima para baixo, bloco por bloco, utilizando marretas e ponteiras. É proibido derrubar seções inteiras de parede de uma só vez para evitar vibrações excessivas e acidentes.
   - Instalações Embutidas: Deve-se identificar e desligar previamente pontos de elétrica e hidráulica existentes na parede. As tubulações devem ser removidas ou isoladas conforme o novo projeto.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Organização do Entulho: Os blocos demolidos devem ser removidos da área de trabalho imediatamente para não sobrecarregar as lajes e manter as passagens livres.
   - EPIs Necessários: Uso obrigatório de capacete, óculos de segurança, luvas de raspa, botas com biqueira de aço e máscara contra poeira.

- **Administração local da obra:**

Esta atividade compreende o acompanhamento técnico e administrativo por

profissionais qualificados (engenheiro e/ou mestre de obras) durante o período de 3 meses, garantindo a conformidade com as normas vigentes e o projeto aprovado.

1. Procedimentos de Execução

- Gestão Técnica: Realizar a locação da obra, conferir níveis e esquadros em cada etapa e supervisionar a execução dos serviços de engenharia para que sigam rigorosamente as especificações do memorial descritivo e do orçamento.
- Controle de Materiais: Fiscalizar o recebimento de insumos no canteiro, verificando se a qualidade e as marcas entregues correspondem ao especificado (ex: normas SINAPI/ORSE), além de garantir o armazenamento adequado para evitar perdas ou danos.
- Diário de Obra: Preencher diariamente o Livro de Ordem ou Diário de Obra, registrando as condições climáticas, o efetivo de mão de obra, os serviços executados, as ocorrências relevantes e as visitas técnicas.
- Gestão de Pessoal: Orientar as equipas de trabalho sobre as metas semanais, garantir a organização do canteiro e assegurar que todos os subempreiteiros e colaboradores sigam as boas práticas de execução.

2. Segurança e Higiene do Trabalho

- Segurança (EPI/EPC): Fiscalizar o uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual por todos os operários e a instalação de Equipamentos de Proteção Coletiva (sinalização de valas, proteção de periferia, etc.).
- PCMAT/PPRA: Garantir que a obra opere em conformidade com as normas de segurança do trabalho, prevenindo acidentes e organizando os treinamentos necessários para atividades críticas (ex: trabalho em altura no telhado).
- EPIs Necessários: O gestor deve utilizar obrigatoriamente capacete, botas de segurança e colete refletivo ao circular pelas frentes de serviço.

- **Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30 mpa, com uso de jerica - lançamento, adensamento e acabamento:**

Esta atividade compreende o preparo e lançamento de concreto com resistência de 30 MPa para a execução das fundações da ampliação do deposito, totalizando um volume de 0,62 m³

1. Procedimentos de Execução

- Limpeza da Cava: Antes do lançamento, o fundo das escavações deve estar limpo e compactado, sem presença de água ou lama.
- Preparo e Lançamento: O concreto deve ser dosado para atingir a resistência de 30 MPa. O lançamento deve ser feito a uma altura máxima de 1,50m para evitar a segregação dos materiais.
- Adensamento e Cura: O concreto deve ser vibrado mecanicamente para eliminar vazios. Após o endurecimento inicial, deve-se manter a superfície úmida (cura hidráulica) por pelo menos 7 dias.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos de Concreto: Restos de massa devem ser recolhidos e não descartados em solo natural ou sistemas de drenagem.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de botas de borracha, luvas impermeáveis, óculos de segurança e capacete.

- **Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 10 mm – montagem:**

Esta atividade compreende o corte, dobra e montagem da estrutura de aço CA-50 (10mm) para reforço das fundações, totalizando 55,80 kg (armação das sapatas e vigas baldrame).

1. Procedimentos de Execução

- Corte e Dobra: O aço deve ser cortado e dobrado conforme as dimensões do projeto estrutural, evitando dobras sucessivas no mesmo ponto para não fadigar o material.
- Montagem e Espaçamento: As barras devem ser amarradas com arame recozido. Devem ser utilizados espaçadores (pastilhas de concreto ou plástico) para garantir o cobrimento mínimo de 3cm do concreto sobre o aço.
- Verificação: Antes da concretagem, a armadura deve ser limpa de óleos, graxas ou ferrugem excessiva.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Sucata de Aço: Sobras de vergalhões devem ser coletadas e destinadas para reciclagem metálica.
- EPIs Necessários: Luvas de raspa (proteção contra cortes), botas de segurança

e capacete.

- **Forma plana para vigas-baldrame, em compensado resinado de 14mm, 05 usos, inclusive escoramento:**

Esta atividade compreende a montagem e desmontagem de formas em compensado resinado de 14mm para moldagem das vigas baldrame, totalizando 3,60 m².

1. Procedimentos de Execução
   - Montagem e Escoramento: As chapas devem ser cortadas e travadas com sarrafos de madeira e gravatas, garantindo que a pressão do concreto não deforme a fôrma.
   - Estanqueidade: As juntas entre as chapas devem ser vedadas para evitar a fuga da nata de cimento durante a concretagem.
   - Desmoldagem: A remoção deve ocorrer após o prazo mínimo estabelecido (geralmente 3 dias para laterais), com cuidado para não danificar as arestas do concreto.

2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Madeira Usada: Peças sem condições de reuso devem ter os pregos removidos ou rebatidos antes do descarte.
   - EPIs Necessários: Luvas de couro, botas de segurança, óculos e capacete.

- **Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m:**

Esta atividade compreende a abertura manual de valas para a instalação das vigas baldrame e infraestrutura, totalizando 0,62 m³.

1. Procedimentos de Execução
   - Marcação: As valas devem ser locadas conforme o gabarito da obra, respeitando eixos e larguras de projeto.
   - Escavação: O solo deve ser removido manualmente com picaretas e pás. As laterais devem ser mantidas verticais e o fundo nivelado.
   - Fundo de Vala: Após atingir a cota, o fundo deve ser apiloado para garantir a compactação mínima antes de receber a camada de brita ou concreto magro.

2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Solo Escavado: O material excedente deve ser removido para local de bota-fora ou utilizado para reaterro posterior, desde que livre de matéria orgânica.
    - EPIs Necessários: Botas de segurança, luvas de raspa e capacete.

- **Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos:**

Esta atividade compreende a aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica em superfícies de concreto em contato com o solo, totalizando 2,10 m².

1. Procedimentos de Execução
    - Limpeza da Superfície: O concreto deve estar seco, limpo e regularizado (sem pontas de ferro ou furos).
    - Aplicação: A primeira demão deve ser diluída conforme fabricante e a segunda aplicada pura em sentido cruzado após a secagem da primeira.
    - Proteção: A camada impermeabilizante deve subir no mínimo 15cm acima do nível do solo para evitar a umidade ascendente nas paredes.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Resíduos Químicos: As embalagens de emulsão asfáltica devem ser descartadas como resíduos perigosos conforme norma ambiental.
    - EPIs Necessários: Luvas de PVC, máscara para vapores orgânicos e óculos de segurança.

- **Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento:**

Esta atividade compreende a execução de pilares em concreto armado com resistência de 25 MPa, totalizando 0,40 m³.

1. Procedimentos de Execução
    - Verticalidade: As fôrmas dos pilares devem ser rigorosamente aprumadas e travadas.
    - Lançamento: O concreto deve ser lançado em camadas para garantir o adensamento completo. Em pilares altos, deve-se usar janelas de lançamento ou trombas para evitar a queda livre excessiva.
    - Vibração: Utilizar vibrador de imersão, garantindo que a agulha não toque na

armadura ou na fôrma.

2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Limpeza: Lavar as ferramentas de concretagem em local apropriado para não contaminar o solo.
    - EPIs Necessários: Capacete, óculos de segurança, luvas impermeáveis e botas de borracha.

- **Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço ca-60 de 5,0 mm – montagem:**

Esta atividade compreende o corte, dobra e montagem da estrutura de aço CA-50 (10mm) para os pilares, totalizando 36,00 kg.

1. Procedimentos de Execução
    - Corte e Dobra: O aço deve ser preparado em bancada conforme as tabelas de ferro do projeto. As dobras devem respeitar o raio de curvatura mínimo para não causar microfissuras no metal.
    - Montagem: Os estribos devem ser amarrados com arame recozido nº 18, mantendo o espaçamento rigoroso previsto em projeto para garantir a resistência ao esforço cortante.
    - Posicionamento: A armadura deve ser inserida nas fôrmas garantindo o prumo. Devem ser usados distanciadores laterais para que o aço não encoste na madeira, assegurando o cobrimento de concreto.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Sucata: Sobras de arame e pontas de vergalhão devem ser acondicionadas em recipientes para reciclagem.
    - EPIs Necessários: Luvas de raspa, botas de segurança, capacete e óculos de proteção.

- **Forma plana para pilares, em compensado resinado de 18mm, 10 usos, inclusive escoramento:**

Esta atividade compreende a montagem de fôrmas em compensado resinado de 18mm para a moldagem da superestrutura, totalizando 3,60 m².

1. Procedimentos de Execução

- Montagem: As chapas devem ser cortadas com serra circular e montadas com sarrafos. Para pilares, devem-se utilizar gravatas (travas) metálicas ou de madeira a cada 50cm para resistir à pressão lateral do concreto.
- Prumo e Alinhamento: Após a montagem, o prumo de face e de quina deve ser conferido com fio de prumo. As vigas devem ser niveladas com nível de mangueira ou laser.
- Aplicação de Desmoldante: As faces internas das chapas devem ser limpas e receber uma camada fina de desmoldante para facilitar a retirada e garantir o acabamento liso do concreto.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos: Pedaços de madeira e serragem devem ser varridos e recolhidos diariamente.
- EPIs Necessários: Protetor auricular (uso de serra), luvas de couro, botas e capacete.

- **Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco com utilização de blocos canaleta, espessura de *15* cm:**

Esta atividade compreende a execução de cintas de amarração moldadas in loco, utilizando blocos cerâmicos tipo canaleta como fôrma perdida, em uma extensão total de 3,80 metros.

1. Procedimentos de Execução

- Limpeza e Preparo: O topo da última fiada de alvenaria deve estar limpo e nivelado. Os blocos canaleta (com espessura compatível com a parede de 15cm acabada) devem ser assentados com argamassa, garantindo o alinhamento horizontal contínuo.
- Armação: A armadura de aço (conforme detalhamento estrutural) deve ser posicionada no interior do vazio da canaleta. Devem ser utilizados pequenos espaçadores plásticos para garantir que o aço não encoste nas paredes internas do bloco, assegurando o cobrimento de concreto.
- Concretagem: O concreto (FCK 25 ou 30 MPa) deve ser lançado manualmente no interior da canaleta. O adensamento deve ser cuidadoso, utilizando uma haste metálica ou vibrador de agulha fina, para preencher todos os espaços ao redor da

armadura sem deslocar os blocos.

- Nivelamento Superior: A superfície superior do concreto deve ser sarrafeada e alisada para permitir o assentamento das fiadas superiores ou o apoio direto da estrutura de cobertura.

2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Resíduos de Massa: Sobras de concreto ou argamassa devem ser recolhidas antes do endurecimento. Pedaços de blocos canaleta quebrados devem ser destinados ao bota-fora de resíduos Classe A.
    - EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de borracha (proteção contra o cimento), botas de segurança, óculos de proteção e capacete.

- **Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira:**

Esta atividade compreende a elevação das paredes da ampliação com blocos cerâmicos, totalizando uma área de 22,85 m².

1. Procedimentos de Execução
    - Primeira Fiada: Deve ser assentada sobre o baldrame impermeabilizado, garantindo o esquadro perfeito dos compartimentos.
    - Assentamento: Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:8 ou industrializada). As juntas horizontais e verticais devem ter espessura média de 1,5cm.
    - Amarração: Deve haver o transpasse entre blocos (meio bloco) para garantir a estabilidade. O encontro com pilares deve ser feito com "ferro de espera" ou tela metálica para evitar trincas.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Quebras: Blocos quebrados devem ser triturados para uso em aterros ou removidos como entulho Classe A.
    - EPIs Necessários: Luvas de raspa, máscara para poeira, botas e capacete.

- **Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com**

preparo em betoneira 400l:

Esta atividade compreende a aplicação de camada de ligação em argamassa de cimento e areia sobre a alvenaria, totalizando 41,70 m² (paredes da ampliação).

1. Procedimentos de Execução
   - Preparo: A base deve estar firme e limpa. Em dias muito quentes, a parede deve ser levemente aspergida com água.
   - Aplicação: A argamassa (traço 1:3) deve ter consistência fluida. O lançamento deve ser feito com colher de pedreiro de forma enérgica, cobrindo toda a superfície de forma uniforme e áspera.
   - Cura: O chapisco deve aguardar pelo menos 24 horas antes de receber a camada de emboço.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Limpeza: O material que cair no chão deve ser recolhido antes de endurecer para evitar desníveis no piso.
   - EPIs Necessários: Óculos de segurança (essencial contra respingos no olho), luvas de borracha e botas.

- **Reboco interno de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia:**

Esta atividade compreende o revestimento das paredes internas para regularização, totalizando 41,70 m² (paredes da ampliação).

1. Procedimentos de Execução
   - Mestras: Devem ser executadas taliscas para garantir que a parede fique perfeitamente plana e no prumo.
   - Aplicação: A massa deve ser lançada entre as mestras, sarrafeada com régua de alumínio e, após o ponto de "puxamento", desempenada com desempenadeira de madeira ou PVC em movimentos circulares.
   - Acabamento: A superfície deve ficar lisa o suficiente para receber a pintura ou a argamassa colante do revestimento cerâmico.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Desperdício: Deve-se utilizar masseiras adequadas para evitar a perda de argamassa no solo.
   - EPIs Necessários: Luvas de borracha, botas de segurança e óculos de proteção.

- **Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes:**

Esta atividade compreende o acabamento das paredes internas das áreas molhadas, totalizando 32,38 m².

1. Procedimentos de Execução
   - Nivelamento: Deve-se bater o nível para iniciar a primeira fiada (geralmente a partir da segunda linha de baixo para cima).
   - Assentamento: Aplicar argamassa AC-II com desempenadeira dentada. As peças devem ser pressionadas até o esmagamento dos cordões. Utilizar espaçadores de 2mm ou conforme fabricante.
   - Rejunte: Após 72h, as juntas devem ser preenchidas com rejunte flexível, garantindo a vedação contra infiltrações.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Recortes: Peças cortadas devem ter as arestas lixadas para evitar cortes acidentais.
   - EPIs Necessários: Luvas de borracha, óculos de segurança e botas.

- **Execução de passeio em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 6 cm:**

Esta atividade compreende a execução de pavimentação externa com blocos de concreto intertravados em uma área de 83,31 m² (área em frente a arquibancada e entrada do campo).

1. Procedimentos de Execução
   - Preparo do Subleito: O solo deve ser nivelado e compactado mecanicamente. Sobre o solo, deve ser espalhada uma camada de areia média ou pó de brita (colchão) com espessura uniforme de 3 a 5 cm.
   - Assentamento: Os blocos de dezesseis faces devem ser assentados manualmente, bem próximos uns dos outros, seguindo o alinhamento definido. Os recortes nos bordos devem ser feitos com serra de disco diamantado.
   - Compactação e Rejuntamento: Após o assentamento, deve-se espalhar areia fina sobre as juntas e passar a placa vibratória para travar as peças. O excesso de

areia deve ser varrido ao final.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Sobras de Material: Fragmentos de blocos de concreto devem ser recolhidos e podem ser britados para uso como base ou descartados como entulho Classe A.
- EPIs Necessários: Luvas de raspa, joelheiras de proteção, botas de segurança e óculos (para os cortes).

- **Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2:**

Esta atividade compreende o assentamento de piso cerâmico interno nos vestiários, totalizando uma área de 45,50 m².

1. Procedimentos de Execução

- Base (Contrapiso): O contrapiso deve estar limpo, seco e curado. Deve-se conferir o caimento em direção aos ralos para evitar o empoçamento de água.
- Colagem: Utilizar argamassa colante AC-II aplicada com desempenadeira dentada (8mm). As peças devem ser aplicadas respeitando o sentido das setas no verso e utilizando niveladores e espaçadores plásticos.
- Rejuntamento: Após a secagem (mínimo 24h), as juntas devem ser preenchidas com rejunte de base cimentícia, procedendo à limpeza imediata com esponja úmida para evitar manchas.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Cortes: Os recortes devem ser precisos para evitar o desperdício de material. As sobras cerâmicas são classificadas como resíduo Classe A.
- EPIs Necessários: Luvas de borracha, botas de segurança e óculos de proteção.

- **Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova com largura menor à 3,00 m, fck 25mpa, com piso podotátil:**

Esta atividade compreende a execução de rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco (fck 25 MPa) em calçada nova, incluindo a sinalização tátil, totalizando 2,00 m² (rampa de entrada).

1. Procedimentos de Execução

- Preparação e Escavação: O terreno deve ser escavado e nivelado para permitir a

inclinação regulamentar (máximo 8,33% conforme NBR 9050). O solo deve ser compactado manualmente para evitar recalques.

- Fôrmas e Armação: Devem ser instaladas fôrmas laterais de madeira para delimitar o corpo da rampa. Se houver previsão de tráfego pesado, deve-se utilizar tela de aço eletrosoldada para evitar fissuras por retração.
- Concretagem: O concreto com resistência de 25 MPa deve ser lançado e sarrafeado. O acabamento da superfície deve ser levemente camurçado ou vassourado para garantir características antiderrapantes, mesmo quando molhado.
- Sinalização Podotátil: Enquanto o concreto ainda estiver em processo de cura (ou via colagem posterior, conforme especificação), devem ser instaladas as placas de piso tátil de alerta (bolinhas) no início e no fim da rampa, e direcional (listras) para orientar o percurso, garantindo o contraste visual em relação ao piso adjacente.
- Encontro com o Pavimento: O encontro da rampa com o nível da rua ou campo deve ser perfeitamente nivelado, sem degraus ou ressaltos que impeçam o livre trânsito de cadeiras de rodas.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos de Obra: Sobras de concreto e recortes de placas táteis devem ser recolhidos imediatamente. O local deve ser isolado até a cura completa para evitar marcas de pisadas ou deformações.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de borracha, botas de segurança, óculos de proteção e joelheiras para os operários que realizam o acabamento.

- **Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical:**

Esta atividade compreende a execução da estrutura de suporte para o telhado em uma área de 4,20 m²(ampliação).

1. Procedimentos de Execução

- Instalação: As terças de madeira devem ser posicionadas transversalmente às vigas ou oitões, respeitando o espaçamento máximo exigido pelo tipo de telha

(aço/alumínio).

- Fixação: Devem ser chumbadas ou fixadas mecanicamente com parafusos e cantoneiras metálicas para resistir à sucção do vento.
- Alinhamento: Devem ser conferidos o nível e o plano de caimento para que o telhado não apresente irregularidades ou deformações visíveis.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Proteção da Madeira: Resíduos de serragem devem ser coletados para evitar incêndios no canteiro.
- EPIs Necessários: Cinto de segurança tipo paraquedista (trabalho em altura), capacete, luvas de raspa e botas antiderrapantes.

- **Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de telhas metálicas trapezoidais em uma área de 22,00 m², incluindo içamento mecânico ou manual dos materiais até o nível da cobertura (ampliação e manutenção do telhado existente).

1. Procedimentos de Execução

- Içamento: As telhas devem ser içadas com o auxílio de cordas, carretilhas ou equipamentos mecânicos, utilizando cintas de proteção para evitar deformações nas bordas ou riscos na camada de acabamento das chapas.
- Alinhamento da Estrutura: Antes do assentamento, deve-se conferir se as terças de madeira (Item 2.4.1) estão perfeitamente alinhadas e com o distanciamento adequado para suportar a fixação, evitando a selagem das telhas.
- Instalação e Sobreposição: O telhamento deve ser iniciado no sentido contrário aos ventos predominantes. As telhas devem ser montadas com sobreposição lateral de, no mínimo, uma onda e meia. A sobreposição longitudinal (emendas) deve ocorrer sobre as terças de apoio, com o transpasse mínimo de 20 cm para garantir a estanqueidade.
- Fixação: A fixação deve ser realizada com parafusos autobrocantes de aço galvanizado, dotados de arruelas de vedação em EPDM ou neoprene. Os parafusos devem ser aplicados na parte alta da onda (crista) para evitar infiltrações, garantindo o aperto necessário para vedar sem amassar o perfil da

telha.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Gestão de Retalhos: Sobras de cortes e aparas metálicas devem ser recolhidas do telhado imediatamente. Por serem materiais cortantes, devem ser armazenadas em recipientes rígidos para posterior reciclagem.
- Segurança (Trabalho em Altura): É obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista conectado a uma linha de vida resistente. O trabalho deve ser interrompido em caso de ventos fortes ou chuva.
- EPIs Necessários: Luvas de raspa ou anticorte, botas com solado antiderrapante, capacete com jugular e óculos de proteção.

- **Forro em réguas de pvc, frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura bidirecional de fixação:**

Esta atividade compreende a instalação de forro plástico em réguas em uma área de 50,60 m² (toda a edificação).

1. Procedimentos de Execução

- Estruturação: Montagem de estrutura metálica ou de madeira perfeitamente nivelada, suspensa por arames galvanizados ou tirantes.
- Montagem das Réguas: As réguas de PVC devem ser cortadas na medida exata do vão e encaixadas umas nas outras (sistema macho-fêmea), sendo fixadas na estrutura por pregos ou parafusos embutidos.
- Arremate: Instalação de moldura tipo "U" ou sanca de PVC em todo o perímetro do ambiente para acabamento lateral.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Descarte: Sobras de PVC devem ser recolhidas e, se possível, encaminhadas para reciclagem de plásticos.
- EPIs Necessários: Óculos de segurança (proteção contra queda de poeira no olhar), botas e capacete.

- **Rufo externo de chapa de aco galvanizada num 26, corte 25 cm:**

Esta atividade compreende a instalação de proteção metálica contra infiltrações em uma extensão de 5,00 m (ampliação).

1. Procedimentos de Execução
    - Fixação: O rufo deve ser fixado na alvenaria através de parafusos e buchas, com uma das abas embutida num rasgo na parede (estancamento).
    - Vedação: A junção entre o metal e a parede deve ser preenchida com selante elastomérico de poliuretano (PU) para garantir a estanqueidade absoluta.
    - Sobreposição: No encontro entre peças, deve haver uma sobreposição mínima de 10 cm, colada e vedada.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Cuidado: Retalhos de chapa metálica são extremamente cortantes e devem ser descartados em recipientes rígidos.
    - EPIs Necessários: Luvas de raspa ou anticorte, óculos e botas de segurança.

- **Pingadeira de alto acabamento em concreto simples fck=20mpa, nas dimensões 0,80x0,23x0,05m. Da relevo premoldados ou similar:**

Esta atividade compreende o fornecimento e assentamento de pingadeiras de alto acabamento em concreto simples (fck=20MPa), totalizando uma extensão de 25,89 metros (toda a edificação).

1. Procedimentos de Execução
    - Preparo da Base: O topo do muro ou mureta deve estar devidamente nivelado e limpo, isento de poeira ou restos de argamassa. A superfície deve ser levemente umedecida para garantir a aderência.
    - Assentamento: As peças pré-moldadas devem ser assentadas com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) ou argamassa colante AC-II. Deve-se manter um alinhamento rigoroso utilizando linha de pedreiro e nível de bolha.
    - Juntas de Dilatação: Entre uma peça e outra, deve-se deixar uma junta de aproximadamente 5 mm, preenchida com material elástico ou argamassa de rejuntamento, evitando trincas por movimentação térmica.
    - Pingadeira (Friso): As peças devem ser instaladas garantindo que o "friso" (sulco inferior) fique livre e voltado para baixo, impedindo que a água da chuva escorra pela face da parede e cause manchas ou infiltrações (efeito "lágrima").
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Manuseio: Por serem peças de concreto de 80 cm de comprimento, o manuseio

deve ser cuidadoso para evitar quebras das quinas ou fissuras antes do assentamento.

- Limpeza: Qualquer excesso de massa que caia sobre a face da pingadeira ou sobre a pintura do muro deve ser removido imediatamente com esponja úmida.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de proteção, botas de segurança e óculos de proteção.

- **Revisão de ponto de interruptor com reposição do interruptor e fiação:**

Esta atividade compreende a instalação de pontos de luz no teto/parede, interruptores simples e tomadas de corrente 10ª (todos da edificação).

1. Procedimentos de Execução

- Fixação de Mecanismos: Após a pintura, os módulos de interruptores e tomadas devem ser fixados e conectados aos condutores, garantindo o aperto firme dos parafusos nos bornes para evitar aquecimento por mau contato.
- Acabamento: Instalação dos espelhos (placas) de acabamento, garantindo que estejam nivelados e sem frestas em relação à parede.
- 2. Gestão de Resíduos e Segurança
- Descarte: Sobras de fios e embalagens plásticas devem ser recolhidas. Fragmentos de alvenaria resultantes do corte para embutir as caixas são resíduos Classe A.
- EPIs Necessários: Luvas de proteção, botas de segurança e óculos de proteção. Nota: Os testes de continuidade devem ser feitos com a rede desenergizada.

- **Revisão de ponto de tomada simples com reposição da tomada e da fiação:**

Esta atividade compreende a instalação de pontos de luz no teto/parede, interruptores simples e tomadas de corrente 10ª (todos da edificação)..

1. Procedimentos de Execução

- Fixação de Mecanismos: Após a pintura, os módulos de interruptores e tomadas devem ser fixados e conectados aos condutores, garantindo o aperto firme dos parafusos nos bornes para evitar aquecimento por mau contato.
- Acabamento: Instalação dos espelhos (placas) de acabamento, garantindo que estejam nivelados e sem frestas em relação à parede.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Descarte: Sobras de fios e embalagens plásticas devem ser recolhidas. Fragmentos de alvenaria resultantes do corte para embutir as caixas são resíduos Classe A.
- EPIs Necessários: Luvas de proteção, botas de segurança e óculos de proteção. Nota: Os testes de continuidade devem ser feitos com a rede desenergizada.

- **Revisão de ponto de luz tipo 1, em teto ou parede:**

Esta atividade compreende a revisão de pontos de luz no teto/parede (todoas da edificação).

1. Procedimentos de Execução

- Revisão: Os pontos de iluminação devem ser fixados e conectados aos condutores, a troca da fiação deve ser executada de forma devida evitando aquecimento por excesso de fiações e mau contato.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Descarte: Sobras de fios e embalagens plásticas devem ser recolhidas. Fragmentos de alvenaria resultantes do corte para embutir as caixas são resíduos Classe A.
- EPIs Necessários: Luvas de proteção, botas de segurança e óculos de proteção. Nota: Os testes de continuidade devem ser feitos com a rede desenergizada.

- **Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de dispositivos de proteção termomagnética no quadro de distribuição (iluminação e tomadas).

1. Procedimentos de Execução

- Compatibilidade e Encaixe: O disjuntor deve ser do tipo DIN, adequado para fixação em trilhos metálicos perfurados (trilho DIN) dentro do quadro de distribuição. Deve-se garantir que o dispositivo esteja perfeitamente travado no trilho.
- Conexão dos Condutores: A decapagem dos cabos (fase e retorno) deve ser feita na medida exata para que não fiquem partes vivas (cobre nu) expostas fora do

borne. Os parafusos de conexão devem ser apertados firmemente para evitar o aquecimento por mau contato, o que poderia causar disparos indevidos ou derretimento do componente.

- Identificação: Após a instalação, o disjuntor deve ser identificado no quadro (etiqueta ou espelho do quadro) indicando a qual circuito ele pertence (ex: Circuito 01 – Iluminação Vestiário), facilitando a manutenção futura.
- Sentido da Instalação: A alimentação deve entrar preferencialmente pela parte superior e a saída (carga) pela parte inferior, mantendo a padronização e a lógica de manobra do quadro.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos: As embalagens de papelão e plásticos devem ser recolhidas e destinadas à reciclagem. Pontas de fios resultantes da conexão devem ser armazenadas para reciclagem de metais.
- Segurança Elétrica: A instalação deve ser realizada obrigatoriamente com o barramento ou disjuntor geral desenergizado. Deve-se realizar o teste de continuidade e conferir se a corrente nominal (16A) é compatível com a seção do cabo instalado.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas com isolamento elétrico, botas de segurança (sem componentes metálicos expostos) e óculos de proteção.

- **Luminária plafon de sobrepor em led 29.5x29.5 cm, 24w 4000k bivolt, avant ou similar:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de luminárias tipo plafon de sobrepor, com tecnologia LED, dimensões de 29,5x29,5 cm e potência de 24W (todas da edificação).

1. Procedimentos de Execução

- Vistoria do Ponto: Antes da instalação, deve-se conferir se o ponto de luz no teto (laje ou forro de PVC) está devidamente centralizado e se a fiação (Cabo 2,5mm²) está disponível e identificada.
- Fixação do Suporte: O suporte metálico da luminária deve ser fixado à estrutura do teto (ou ao perfil do forro de PVC) utilizando buchas e parafusos adequados. No caso do forro de PVC, a fixação deve ser feita preferencialmente na estrutura

de sustentação do forro para evitar deformações no plástico.

- Conexão Elétrica: A conexão do driver da luminária à rede elétrica deve ser feita utilizando conectores de porcelana ou fita isolante de alta qualidade, garantindo que não existam fios soltos ou mau contato. Por ser um modelo bivolt, a luminária se adapta automaticamente à tensão da rede.
- Montagem e Acabamento: O corpo da luminária deve ser encaixado e parafusado ao suporte fixado no teto. Deve-se conferir se a luminária está perfeitamente nivelada e encostada na superfície do forro/teto, sem frestas laterais.
- Teste de Funcionamento: Após a montagem, deve-se acionar o interruptor para verificar o acendimento imediato e a ausência de cintilações (flicker).

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Descarte: As embalagens de papelão e as proteções plásticas devem ser recolhidas para reciclagem. Caso haja substituição de luminárias antigas, estas devem ser encaminhadas para descarte conforme a logística reversa (especialmente se contiverem mercúrio).
- Segurança Elétrica: A instalação deve ser realizada obrigatoriamente com o circuito desenergizado. O uso de escadas deve seguir as normas de segurança, com o equipamento devidamente travado e em superfície plana.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de proteção, botas de segurança e óculos de proteção (para evitar queda de detritos nos olhos durante a furação do teto).

- **Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende a passagem de condutores elétricos flexíveis para alimentação dos circuitos de iluminação e tomadas, totalizando uma extensão de 50 metros (para reparo das fiações).

1. Procedimentos de Execução

- Guia e Passagem: Utilizar fita guia (passa-fio) de nylon através dos eletrodutos embutidos. O uso de lubrificantes deve ser restrito a produtos que não danifiquem a isolação do cabo.
- Identificação: Devem ser respeitadas as cores normatizadas (Azul para Neutro,

Verde para Terra e outras cores para Fase/Retorno).

- Conexões: As emendas devem ser realizadas exclusivamente dentro das caixas de passagem, utilizando conectores apropriados ou fita isolante de alta qualidade com sobreposição de 50%.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- obras: Pontas de fios de cobre devem ser armazenadas separadamente para reciclagem metálica.
- EPIs Necessários: Luvas de proteção e botas com isolamento elétrico.

- **Revisão de ponto de água tipo 2:**

Esta atividade compreende a inspeção técnica, reparo e teste de estanqueidade em pontos de água pré-existentes.

1. Procedimentos de Execução

- Vistoria e Desmontagem: O ponto de água deve ser aberto para inspeção da tubulação embutida. Caso haja metais instalados (torneiras ou válvulas), estes devem ser removidos para avaliar o estado da rosca e a presença de oxidação ou obstruções por detritos.
- Limpeza e Desobstrução: Realizar a limpeza interna da conexão de espera, removendo restos de fita veda-rosca antiga ou sedimentos que possam reduzir a pressão da água.
- Substituição de Componentes: A revisão "Tipo 2" pressupõe a troca de vedações, anéis de borracha ou até mesmo a substituição de pequenos trechos de tubulação ou conexões (joelhos/tês) que apresentem fissuras ou sinais de fadiga.
- Teste de Estanqueidade: Após os reparos, o ponto deve ser submetido à pressão da rede para verificar a existência de vazamentos lentos. Caso o ponto permaneça sem uso imediato, deve ser vedado com um plugue (cap) de PVC ou metal.
- Acabamento: Se houver necessidade de quebra da parede para acesso à tubulação, o fechamento deve ser feito com argamassa de cimento e areia, preparando a superfície para a reposição do revestimento cerâmico ou pintura.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos: Peças metálicas oxidadas ou restos de tubulação de PVC removidos

devem ser separados e encaminhados para reciclagem.

- Higiene: Por envolver rede de água, deve-se garantir que não haja contaminação da tubulação por poeira da obra ou produtos químicos durante a revisão.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas impermeáveis, botas de borracha e óculos de proteção (essencial para proteger contra jatos de água inesperados ou estilhaços de alvenaria).

- **Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...):**

Esta atividade compreende a instalação de pontos de coleta de esgoto para pias, tanques ou máquinas, utilizando tubulação de PVC rígido de 50 mm.

1. Procedimentos de Execução

- Locação e Escavação: Os pontos devem ser posicionados conforme o projeto hidráulico. Caso o embutimento seja em alvenaria, deve-se realizar o corte com serra de disco para evitar fissuras excessivas na parede.
- Preparo de Juntas: As pontas dos tubos e as bolsas das conexões devem ser lixadas com lixa d'água e limpas com solução limpadora específica para remover gordura e impurezas.
- Soldagem Química: Aplicação uniforme de adesivo plástico para PVC em ambas as superfícies a serem unidas. O encaixe deve ser feito imediatamente, seguido de um leve movimento de rotação (quarto de volta) e a remoção do excesso de adesivo.
- Declividade: A tubulação deve respeitar uma declividade mínima de 2% em trechos horizontais, garantindo que o fluxo ocorra por gravidade e evitando o acúmulo de sólidos que possam causar obstruções.
- Sifonagem e Teste: Cada ponto deve ser conectado a um sifão (ou caixa sifonada próxima) para garantir o fecho hídrico. Após a montagem, deve-se realizar um teste de escoamento e estanqueidade antes do fechamento dos rasgos ou concretagem.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos Químicos: As embalagens de adesivo plástico e solução limpadora devem ser descartadas como resíduos perigosos, não devendo ser misturadas ao

entulho comum.

- Sobras de PVC: Recortes de tubos devem ser recolhidos e encaminhados para reciclagem de plásticos.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de PVC ou nitrílicas (proteção contra solventes), óculos de segurança e botas de segurança.

- **Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de caixas sifonadas de PVC, equipadas com grelha, para a interligação de ramais de descarga ao ramal de esgoto sanitário.

1. Procedimentos de Execução

- Posicionamento e Escavação: A caixa deve ser instalada em local estratégico que permita o recebimento dos efluentes (lavatórios, chuveiros) e facilite a limpeza. A escavação deve prever uma base de areia ou concreto magro para garantir que a caixa não sofra recalques ou desníveis após o aterro.
- Conexão (Junta Elástica): As entradas e a saída da caixa devem ser conectadas aos tubos através de junta elástica (anel de borracha). É obrigatório o uso de pasta lubrificante específica para facilitar o encaixe sem danificar o anel de vedação, garantindo a estanqueidade e permitindo pequenas movimentações estruturais.
- Alinhamento e Nivelamento: O topo da caixa (onde será instalada a grelha) deve ser nivelado rigorosamente com a cota do piso cerâmico acabado. Deve-se garantir o caimento do piso em direção à grelha para evitar o empoçamento de água no ambiente.
- Manutenção do Fecho Hídrico: Após a instalação, a caixa deve ser abastecida com água para formar o selo hídrico (sifonagem), bloqueando a passagem de insetos e gases provenientes da rede de esgoto.
- Proteção durante a Obra: Durante a fase de contrapiso e assentamento cerâmico, a abertura da caixa deve ser mantida protegida para evitar a entrada de restos de argamassa, cimento ou entulho que possam obstruir o sistema.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Sobras de Instalação: Restos de anéis de vedação e embalagens plásticas devem ser recolhidos e destinados à reciclagem.
- Limpeza: Antes da entrega da obra, o interior da caixa sifonada deve ser limpo, removendo qualquer resíduo sólido acumulado durante a construção.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de proteção, botas de borracha e óculos de segurança.

- **Tubo, pvc, soldável, de 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende a execução da rede interna de distribuição de água para lavatórios e chuveiros.

1. Procedimentos de Execução
   - Preparo: As pontas dos tubos e o interior das bolsas das conexões devem ser lixados e limpos com solução limpadora.
   - Soldagem: Aplicação de adesivo plástico para PVC em ambas as superfícies e encaixe imediato com um leve movimento de rotação.
   - Teste de Estanqueidade: Antes do fechamento dos rasgos na alvenaria, a rede deve ser submetida a teste de pressão hidrostática por no mínimo 1 hora para verificar possíveis vazamentos.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Produtos Químicos: Latas de adesivo e solução limpadora vazias devem ser descartadas como resíduos perigosos.
   - EPIs Necessários: Luvas de PVC e óculos de segurança.

- **Ponto sanitário, material e execução:**

Esta atividade compreende a instalação completa de pontos de esgoto para bacias sanitárias (vasos), incluindo tubulações, conexões e vedações.

1. Procedimentos de Execução
   - Locação do Ponto: O eixo do tubo de esgoto para o vaso sanitário deve ser posicionado rigorosamente a 30 cm da parede acabada (considerando o revestimento cerâmico), garantindo a compatibilidade com bacias de caixa acoplada.

- Instalação da Tubulação: Utilizar tubos de PVC rígido de Ø 100 mm. As tubulações devem ser assentadas sobre um berço de areia ou solo compactado para evitar quebras por recalque do terreno.
- Juntas e Conexões: As uniões devem ser do tipo elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante para permitir a movimentação da estrutura sem causar vazamentos. Não é permitido o uso de fogo para fazer bolsas nos tubos.
- Declividade: Deve-se manter uma declividade constante de 1% a 2% no ramal de descarga para garantir o transporte de sólidos pela água.
- Saída e Vedação: O tubo deve ser cortado rente ao nível do piso acabado. Durante a fase de obra, a extremidade deve permanecer vedada com bucha de papel ou tampão para evitar a entrada de restos de argamassa e a saída de gases.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos: Sobras de tubos de PVC e anéis de vedação devem ser recolhidas e encaminhadas para reciclagem plástica.
- Higiene do Canteiro: A área de trabalho deve ser mantida seca e limpa para evitar que detritos entrem na rede pública de esgoto durante a montagem.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de proteção, botas de borracha (impermeáveis) e óculos de segurança.

- **Tubo pvc esgoto de 100mm (4') - (nbr 5688):**

Esta atividade compreende a execução do sistema de coleta de esgoto

1. Procedimentos de Execução

- Declividade: Os tubos devem ser instalados com declividade mínima de 1% (para diâmetros de 100mm) e 2% (para diâmetros menores), garantindo o escoamento por gravidade.
- Montagem: As juntas devem ser do tipo elástica (com anel de borracha e pasta lubrificante) para permitir a acomodação de pequenas movimentações estruturais.
- Fixação: Em trechos horizontais, os tubos devem ser apoiados em berço de areia ou fixados com braçadeiras caso estejam suspensos.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Higiene: Por se tratar de rede de esgoto, as valas devem ser mantidas limpas de detritos orgânicos durante a montagem.

- EPIs Necessários: Luvas impermeáveis, botas de borracha e máscara.

- **Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de ligações flexíveis para alimentação de caixas acopladas e lavatórios.

1. Procedimentos de Execução
   - Vistoria do Ponto: Antes da instalação, deve-se verificar se a rosca do ponto de água na parede (1/2") está limpa e sem restos de argamassa. O registro geral deve estar fechado.
   - Aplicação de Vedação: Deve-se aplicar fita veda-rosca (teflon) na extremidade rígida do engate que será conectada à parede, garantindo o número de voltas necessário para uma vedação estanque.
   - Instalação e Aperto: O engate deve ser rosqueado manualmente para evitar o espanamento da rosca plástica. O aperto final pode ser feito com uma chave de boca ou grifo, apenas o suficiente para garantir a vedação, evitando excesso de força que possa rachar a porca plástica.
   - Verificação de Torção: O corpo flexível de 30 cm deve ser posicionado de forma a não apresentar dobras bruscas ou estrangulamentos que reduzam o fluxo de água. O raio de curvatura deve ser suave.
   - Teste de Estanqueidade: Após a instalação da louça e a conexão do engate, o registro deve ser aberto lentamente para verificar a ausência de gotejamentos nas duas extremidades da conexão.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Resíduos: As embalagens plásticas individuais dos engates devem ser recolhidas e destinadas à reciclagem.
   - Prevenção: Em caso de vazamentos persistentes, não se deve forçar o aperto; a peça deve ser removida para verificação da integridade da vedação interna ou da fita teflon.
   - EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção e óculos de segurança.

- **Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de sifões plásticos

flexíveis (tipo extensível) para lavatórios e tanques.

1. Procedimentos de Execução

- Preparação: Antes da instalação, deve-se verificar se a saída da válvula do lavatório (rosca) e a entrada do tubo de esgoto na parede (ø 40mm ou 50mm) estão limpas e alinhadas.
- Ajuste de Comprimento: Por ser um modelo flexível/extensível, o sifão deve ser estendido apenas o necessário para alcançar o ponto de esgoto, evitando esticamentos excessivos que possam fragilizar as paredes do tubo plástico.
- Conexão e Vedação: A porca superior deve ser rosqueada à válvula do lavatório, garantindo o posicionamento correto da guarnição de borracha (vedação interna) para evitar vazamentos. Não deve ser utilizada fita veda-rosca nesta conexão, pois a vedação é feita pela guarnição.
- Criação do Fecho Hídrico: O corpo flexível deve ser moldado em formato de "U" (sifão) para que uma coluna de água permaneça permanentemente no interior da peça, bloqueando a passagem de odores provenientes da tubulação de esgoto.
- Acoplamento na Parede: A extremidade de saída do sifão deve ser inserida no tubo de esgoto na parede utilizando um anel de vedação (espude) ou virola de acabamento, garantindo que o encaixe seja firme e estanque.
- Teste de Fluxo: Após a instalação, deve-se abrir a torneira e deixar a água fluir por alguns minutos para verificar a estanqueidade das juntas e a eficiência do escoamento.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos: As embalagens plásticas e eventuais sobras de anéis de vedação devem ser recolhidas e destinadas à reciclagem.
- Manutenção: O instalador deve orientar sobre a facilidade de remoção da peça para limpezas periódicas de resíduos sólidos acumulados.
- EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção e óculos de segurança.

- **Lavatório de louça branca s/coluna c/torneira plástica e acessórios - padrão popular:**

Esta atividade compreende a instalação de lavatórios para higienização, totalizando 3 unidades.

1. Procedimentos de Execução
    - Montagem: O lavatório deve ser fixado na parede com buchas e parafusos específicos.
    - Metais e Sifão: Instalação da torneira metálica e do sifão plástico ou metálico, garantindo que as vedações de borracha estejam bem posicionadas para evitar gotejamentos.
    - Vedação: Aplicação de cordão de silicone no encontro entre o lavatório e a parede para impedir a infiltração de água por trás da peça.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Limpeza: Remoção de etiquetas e restos de adesivos das peças cerâmicas.
    - EPIs Necessários: Luvas, botas de segurança e proteção ocular.

- **Chuveiro plástico (instalado):**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de chuveiros simples em polipropileno (plástico branco), incluindo o braço (canopla) e acessórios de fixação.

1. Procedimentos de Execução
    - Vistoria do Ponto: Deve-se verificar se o ponto de água (saída de 1/2") está na altura padrão (geralmente 2,10m a 2,20m do piso acabado) e se a rosca interna está limpa e preservada.
    - Aplicação de Vedação: Aplicar fita veda-rosca (teflon) na extremidade do braço do chuveiro que será conectada à parede. A aplicação deve ser feita no sentido horário, com aproximadamente 5 a 8 voltas, para garantir a estanqueidade.
    - Montagem e Aperto: O braço do chuveiro deve ser rosqueado manualmente até o final. O aperto final deve ser feito com cautela para garantir que a saída do chuveiro fique perfeitamente na vertical (apontada para baixo), evitando o uso excessivo de ferramentas que possam marcar ou rachar o corpo plástico.
    - Instalação do Crivo: Rosquear a cabeça do chuveiro (crivo) ao braço já instalado, garantindo que a guarnição interna de borracha esteja posicionada para evitar vazamentos laterais.
    - Teste de Funcionamento: Após a instalação, abrir o registro para verificar o padrão de espalhamento da água e certificar-se de que não existem gotejamentos

na conexão com a parede ou nas juntas do equipamento.

2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Resíduos: As embalagens de papelão e plásticos devem ser recolhidas e encaminhadas para reciclagem.
    - Manutenção: Recomenda-se que, após o teste, o crivo seja removido para limpeza de eventuais resíduos de obra (restos de fita ou areia) que possam ter ficado na tubulação.
    - EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção, botas de segurança e óculos de proteção.

- **Vaso sanitário sifonado convencional para pcd sem furo frontal com louça branca sem assento - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende o fornecimento e instalação de bacias sanitárias completas, totalizando 1 unidades.

1. Procedimentos de Execução
    - Posicionamento: A bacia deve ser centrada no ponto de esgoto, utilizando anel de vedação (guarda-chuva) para impedir vazamentos e retorno de odores.
    - Fixação: A fixação ao piso deve ser feita com parafusos de latão e buchas plásticas. O acabamento da base deve ser feito com rejunte ou silicone para evitar entrada de detritos sob a peça.
    - Conexão Hidráulica: Instalação do engate flexível em aço inox conectando o ponto de parede à caixa acoplada, garantindo a estanqueidade das juntas.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Embalagens: Caixas de papelão e proteções de poliestireno (isopor) devem ser separadas para reciclagem.
    - EPIs Necessários: Luvas de proteção, botas de segurança e óculos.

- **Assento sanitário p/ pcd material:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de assento sanitário específico para uso de pessoas com deficiência, adaptado para bacias sanitárias convencionais ou de altura elevada.

1. Procedimentos de Execução

- Compatibilidade: O assento deve ter dimensões e formato compatíveis com a bacia sanitária instalada (Item 2.7.1), garantindo que não existam folgas ou instabilidades lateralmente.
- Material e Ergonomia: Deve ser fabricado em polipropileno ou resina termofixa de alta resistência, com acabamento liso e higiênico. O modelo deve ser preferencialmente do tipo "aberto" na frente (conforme recomendação de higiene para alguns casos) ou fechado com reforço, desde que suporte a transferência lateral do usuário da cadeira de rodas para o vaso.
- Fixação de Segurança: A instalação deve ser feita com parafusos de fixação reforçados em nylon ou aço inoxidável, dotados de porcas de aperto que impeçam o deslocamento do assento durante o uso.
- Amortecimento: Deve possuir batedores inferiores (calços) em material emborrachado que distribuam o peso uniformemente sobre a borda da louça, evitando trincas na bacia ou deslizamentos do assento.
- Teste de Estabilidade: Após a fixação, deve-se aplicar pressão lateral e vertical para garantir que o assento permaneça imóvel, oferecendo total segurança ao usuário.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos: As embalagens de papelão e as proteções plásticas devem ser recolhidas e destinadas à reciclagem.
- Higiene: Por se tratar de um item de uso sanitário, a instalação deve ser feita com as mãos limpas e, após o término, o assento deve ser higienizado com álcool 70% ou detergente neutro.
- EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção e óculos de segurança.

- **Lavatório pcd s/ coluna:**

Esta atividade compreende a instalação de lavatórios para higienização, totalizando 1 unidade.

1. Procedimentos de Execução

- Montagem: O lavatório deve ser fixado na parede com buchas e parafusos específicos.
- Metais e Sifão: Instalação da torneira metálica e do sifão plástico ou metálico,

garantindo que as vedações de borracha estejam bem posicionadas para evitar gotejamentos.

- Vedação: Aplicação de cordão de silicone no encontro entre o lavatório e a parede para impedir a infiltração de água por trás da peça.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Limpeza: Remoção de etiquetas e restos de adesivos das peças cerâmicas.
- EPIs Necessários: Luvas, botas de segurança e proteção ocular.

- **Kit de acessorios para banheiro em metal cromado, 3 pecas, incluso fixação:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de kits de acessórios compostos por: 01 porta-toalha de banho, 01 porta-toalha de rosto, 01 saboneteira, 01 papeleira e 01 cabide (gancho).

1. Procedimentos de Execução

- Marcação e Nivelamento: A localização de cada peça deve seguir as alturas ergonômicas padrão (ex: papeleira a 0,60m do piso; porta-toalha a 1,20m). A marcação dos furos deve ser feita com auxílio de nível de bolha para garantir o perfeito alinhamento horizontal.
- Furação do Revestimento: A furação sobre o revestimento cerâmico deve ser executada com furadeira em modo simples (sem impacto inicialmente) e broca de vídea adequada, evitando trincas ou lascas nas peças de acabamento.
- Fixação: Utilizar as buchas de nylon e parafusos de aço inoxidável fornecidos no kit. O suporte interno (canopla) deve ser fixado firmemente à parede, e a peça de acabamento deve ser travada ao suporte através de parafuso Allen ou de fenda lateral, garantindo que não existam folgas.
- Acabamento: As canoplas decorativas devem ficar perfeitamente encostadas na parede, ocultando os parafusos de fixação e as buchas.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Proteção do Material: As peças em metal cromado devem ser mantidas em suas embalagens originais até o momento exato da instalação para evitar riscos, manchas de tinta ou corrosão por contato com cimento.
- Limpeza: Após a instalação, as peças devem ser limpas apenas com pano macio e úmido. É estritamente proibido o uso de palha de aço ou produtos abrasivos que

possam danificar o cromo.

- EPIs Necessários: Uso de luvas de malha, óculos de proteção e botas de segurança.

- **Mictório coletivo de aço inoxidável:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de mictório coletivo em aço inoxidável, com acabamento polido ou escovado, fixado à parede.

1. Procedimentos de Execução

- Preparo da Base: A parede de instalação deve estar rebocada, nivelada e com o revestimento cerâmico concluído. Os pontos de entrada de água (limpeza/lavagem) e de saída de esgoto (ralo/sifão) devem estar rigorosamente alinhados com o projeto do fabricante.
- Fixação Estrutural: A peça deve ser fixada à alvenaria através de suportes metálicos próprios ou parafusos sextavados de aço inox e buchas de nylon reforçadas. A altura de instalação deve respeitar o padrão ergonômico (geralmente a borda inferior a 0,60m a 0,65m do piso acabado).
- Conexão Hidráulica:
    - Entrada: Instalar o tubo perfurado ou os espargidores de água para a lavagem da face interna do mictório. A conexão deve ser feita com vedação adequada para evitar respingos externos.
    - Saída: O ralo do mictório deve ser conectado ao ponto de esgoto através de um sifão metálico ou de PVC reforçado, garantindo a estanqueidade e impedindo o retorno de odores.
- Vedação e Acabamento: As bordas de contato entre o aço inox e a parede devem ser vedadas com silicone antifungo (cor branca ou transparente) para evitar a infiltração de água e o acúmulo de detritos atrás da peça.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Proteção da Peça: A película plástica protetora do aço inox deve ser mantida durante toda a instalação, sendo removida apenas no momento da entrega final da obra para evitar riscos e manchas de cimento.
- Limpeza: É proibido o uso de produtos à base de cloro ou palha de aço na limpeza do mictório, pois podem causar oxidação e manchas permanentes no aço

inoxidável.

- EPIs Necessários: Luvas de proteção (para evitar cortes com as bordas metálicas), óculos de segurança e botas de segurança.

- **Barra de apoio, para lavatório, tres lados, fixa, em aço inox, l= 40x 60cm, d=1 1/4", jackwal ou similar:**

Esta atividade compreende a instalação de itens de segurança e acessibilidade em banheiros adaptados.

1. Procedimentos de Execução
   - Fixação: As barras devem ser instaladas com parafusos e buchas de nylon reforçadas em paredes sólidas (ou com reforço interno), respeitando as alturas e distâncias da NBR 9050.
   - Resistência: Deve-se garantir que as barras suportem o esforço de tração e peso sem apresentar folgas ou balanço.
   - Acabamento: Instalação das canoplas de acabamento para ocultar os parafusos de fixação.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Organização: Garantir que não existam rebarbas metálicas nas junções das barras que possam ferir o usuário.
   - EPIs Necessários: Luvas de raspa, furadeira com limitador de profundidade e botas.

- **Vaso sanitario c/caixa de descarga acoplada, c/saída horizontal, linha ravena, deca ou similar, inclusive assento astra tpk ou similar, conj. De fixação deca sp13 ou similar, anel de vedação e engate plástico:**

Esta atividade compreende o fornecimento e instalação de bacias sanitárias completas, totalizando 2 unidades.

1. Procedimentos de Execução
   - Posicionamento: A bacia deve ser centrada no ponto de esgoto, utilizando anel de vedação (guarda-chuva) para impedir vazamentos e retorno de odores.
   - Fixação: A fixação ao piso deve ser feita com parafusos de latão e buchas plásticas. O acabamento da base deve ser feito com rejunte ou silicone para evitar

entrada de detritos sob a peça.

- Conexão Hidráulica: Instalação do engate flexível em aço inox conectando o ponto de parede à caixa acoplada, garantindo a estanqueidade das juntas.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Embalagens: Caixas de papelão e proteções de poliestireno (isopor) devem ser separadas para reciclagem.
- EPIs Necessários: Luvas de proteção, botas de segurança e óculos.

- **Assento plástico, universal, branco, para vaso sanitário, padrão popular:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de assento sanitário com tampa, em polipropileno (plástico rígido), na cor branca e formato universal.

1. Procedimentos de Execução

- Compatibilidade e Alinhamento: Deve-se verificar se o assento é compatível com a louça sanitária instalada. O assento deve ser posicionado sobre a borda da bacia, garantindo que os furos de fixação do assento coincidam exatamente com os furos da louça.
- Fixação: A instalação deve ser realizada utilizando o kit de fixação que acompanha o produto (parafusos e porcas de nylon). Os parafusos devem ser inseridos pelos furos da bacia e as porcas rosqueadas pela parte inferior.
- Aperto Manual: O aperto das porcas deve ser feito manualmente ou com chave apropriada, apenas o suficiente para imobilizar o assento. O excesso de força deve ser evitado para não espanar a rosca plástica ou trincar a bacia sanitária.
- Funcionalidade: Após a fixação, deve-se testar o movimento de abrir e fechar da tampa e do assento, garantindo que não haja resistência e que o conjunto permaneça centralizado na louça.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Descarte de Embalagens: As embalagens plásticas e de papelão devem ser recolhidas e encaminhadas para a coleta seletiva de recicláveis.
- Higiene: O instalador deve garantir que as mãos estejam limpas durante o manuseio para não manchar o material branco. Após a instalação, recomenda-se uma limpeza rápida com pano úmido.
- EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção leve e botas de segurança.

- **Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende a instalação de itens de segurança e acessibilidade em banheiros adaptados.

1. Procedimentos de Execução
   - Fixação: As barras devem ser instaladas com parafusos e buchas de nylon reforçadas em paredes sólidas (ou com reforço interno), respeitando as alturas e distâncias da NBR 9050.
   - Resistência: Deve-se garantir que as barras suportem o esforço de tração e peso sem apresentar folgas ou balanço.
   - Acabamento: Instalação das canoplas de acabamento para ocultar os parafusos de fixação.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Organização: Garantir que não existam rebarbas metálicas nas junções das barras que possam ferir o usuário.
   - EPIs Necessários: Luvas de raspa, furadeira com limitador de profundidade e botas.

- **Torneira cromada para uso geral, deca 1152 c39 ou similar:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de torneiras em metal cromado, com acionamento por volante.

1. Procedimentos de Execução
   - Vistoria e Limpeza: Antes da instalação, deve-se abrir brevemente o registro para que o fluxo de água expulse eventuais detritos (areia, restos de argamassa) de dentro da tubulação, evitando o entupimento do mecanismo da torneira.
   - Aplicação de Vedação: Utilizar fita veda-rosca (teflon) na extremidade da torneira. A fita deve ser aplicada no sentido horário, com aproximadamente 6 a 10 voltas, garantindo uma camada uniforme que preencha os sulcos da rosca.
   - Instalação e Aperto: A torneira deve ser rosqueada manualmente ao ponto de água (1/2"). O aperto final deve ser feito com o auxílio de uma chave de boca com proteção (pano ou fita) para não riscar o acabamento cromado, garantindo que o bico fique perfeitamente alinhado na vertical.

- Acabamento (Canopla): A canopla de acabamento deve ser ajustada contra a parede, cobrindo totalmente a furação e a conexão hidráulica, proporcionando um visual limpo e profissional.
- Teste de Estanqueidade: Abrir o registro e verificar se não há vazamentos na conexão com a parede ou no corpo da torneira. O acionamento deve ser suave, garantindo o fechamento total sem necessidade de força excessiva.

2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Proteção do Metal: O acabamento cromado deve ser protegido durante a obra contra respingos de cimento, cal ou ácidos de limpeza, que podem causar oxidação prematura.
    - Descarte: As caixas de papelão e as proteções plásticas da embalagem devem ser destinadas à reciclagem de papel e plástico, respectivamente.
    - EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção e óculos de segurança.

- **Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão:**
  Esta atividade compreende o acabamento final de tetos e paredes.

1. Procedimentos de Execução
    - Preparação da Superfície: Aplicação de selador acrílico sobre o reboco seco e curado para uniformizar a absorção. Lixamento leve e remoção total do pó.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Proteção: Isolamento de pisos e esquadrias com fitas e lonas. Lavagem de pincéis e rolos em local com filtragem de resíduos.
    - EPIs Necessários: Máscara contra vapores, óculos de proteção e luvas.

- **Textura acrílica 1 demão em paredes externas:**
  Esta atividade compreende o acabamento final das paredes externas.

1. Procedimentos de Execução
    - Textura Acrílica: Nas áreas indicadas, a textura deve ser aplicada com desempenadeira ou rolo de efeito, mantendo o desenho uniforme em toda a extensão da fachada.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Proteção: Isolamento de pisos e esquadrias com fitas e lonas. Lavagem de pincéis

e rolos em local com filtragem de resíduos.

- EPIs Necessários: Máscara contra vapores, óculos de proteção e luvas.

- **Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em paredes, duas demãos:** Esta atividade compreende o acabamento final de tetos e paredes.

1. Procedimentos de Execução
   - Aplicação (Látex): A tinta deve ser aplicada em duas demãos cruzadas com rolo de lã de carneiro. Para a pintura externa, utilizar tinta acrílica standard resistente a intempéries.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Proteção: Isolamento de pisos e esquadrias com fitas e lonas. Lavagem de pincéis e rolos em local com filtragem de resíduos.
   - EPIs Necessários: Máscara contra vapores, óculos de proteção e luvas.

- **Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - r2:**

Esta atividade compreende a preparação da superfície e a aplicação de fundo protetor (zarcão) em estruturas metálicas (grades).

1. Procedimentos de Execução
   - Preparação da Superfície (Crucial): A superfície metálica deve estar totalmente isenta de ferrugem, carepas de laminação, graxas ou óleos. Deve-se realizar o lixamento manual ou mecânico (escova de aço/lixa ferro) até que o metal apresente brilho ou esteja limpo.
   - Limpeza: Após o lixamento, deve-se remover todo o pó com um pano umedecido em aguarrás ou solvente, garantindo que a tinta tenha aderência direta ao metal.
   - Aplicação: O zarcão (primer anticorrosivo) deve ser aplicado em uma demão uniforme, utilizando trincha, rolo de espuma ou pistola (conforme a extensão da peça). A aplicação deve ser contínua, evitando escorrimentos e garantindo que todos os cantos e fendas da estrutura sejam preenchidos.
   - Diluição: A tinta deve ser diluída conforme as instruções do fabricante (geralmente aguarrás), buscando uma viscosidade que permita o espalhamento sem comprometer a espessura da película protetora.

- Tempo de Secagem: Deve-se respeitar o intervalo mínimo de secagem (geralmente de 12 a 24 horas) antes da aplicação da tinta de acabamento (esmalte sintético), para evitar reações químicas entre as camadas.

2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Resíduos Químicos: Latas vazias e estopas sujas com solvente devem ser armazenadas em local ventilado e destinadas conforme a legislação para resíduos perigosos, nunca descartadas no lixo comum ou rede de esgoto.
   - Proteção de Adjacências: Superfícies próximas (pisos, vidros ou paredes) devem ser protegidas com lona ou fita crepe para evitar respingos de difícil remoção.
   - EPIs Necessários: Uso obrigatório de máscara com filtro para vapores orgânicos, luvas de PVC ou nitrílicas, óculos de proteção e avental.

- **Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros (vidros inclusos), com bandeira, batente/ requadro 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 150x120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende a instalação de esquadrias metálicas para fechamento dos vãos.

1. Procedimentos de Execução
   - Prumo e Esquadro: Os vãos devem estar devidamente requadrados. A esquadria deve ser posicionada, nivelada e fixada com buchas e parafusos ou contramarco, conforme especificação.
   - Vedação: Preenchimento do espaço entre o batente e a alvenaria com espuma expansiva ou argamassa, seguido de vedação externa com silicone.
   - Ferragens: Teste de funcionamento de fechaduras, dobradiças e trilhos (no caso de janelas de correr), garantindo o fechamento suave e hermético.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Cuidado com Vidros: As janelas com vidros devem ser manuseadas com ventosas e proteção lateral.
   - EPIs Necessários: Luvas anticorte, botas de segurança e capacete.

- **Grade de ferro de proteção:**

Esta atividade compreende a fabricação, o tratamento de superfície e a instalação de grades metálicas, fixadas em vãos de esquadrias ou fechamentos externos.

1. Procedimentos de Execução
   - Fabricação e Soldagem: As grades devem ser confeccionadas conforme detalhamento de projeto, utilizando perfis de ferro (barras chatas, redondas ou tubulares). As uniões devem ser executadas por solda elétrica (Eletrodo Revestido), com cordões contínuos e uniformes. Após a soldagem, os respingos devem ser removidos e as juntas esmerilhadas para um acabamento liso.
   - Tratamento Anticorrosivo: Antes da instalação, toda a peça deve receber uma limpeza rigorosa para remoção de óleos e ferrugem, seguida da aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo (Zarcão), conforme descrito no item 2.8.4 do memorial anterior.
   - Instalação e Chumbamento: As grades devem ser fixadas à alvenaria ou estrutura de concreto por meio de chumbadores metálicos ou grapas de ferro. O preenchimento dos furos de fixação deve ser feito com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) ou graute, garantindo que a peça fique perfeitamente aprumada e nivelada.
   - Acabamento: Após o chumbamento e a secagem da argamassa, deve-se realizar o retoque da pintura de fundo nos pontos de fixação e, posteriormente, aplicar a pintura de acabamento em esmalte sintético.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Resíduos Metálicos: Sobras de cortes de perfis e eletrodos devem ser recolhidas para reciclagem de sucata metálica.
   - Proteção de Terceiros: Durante as atividades de solda e esmerilhamento, devem ser utilizadas barreiras (biombos) para proteger transeuntes contra faíscas e radiação infravermelha.
   - EPIs Necessários: Máscara de solda, luvas de raspa, avental de couro, perneiras e óculos de proteção (para esmerilhamento).

- **Divisória em granito verde ubatuba, polido dos dois lados, acabamento**

boleado, e= 2cm, assentado com argamassa traco 1:4, arremate em cimento branco, exclusive ferragens:

Esta atividade compreende a execução de divisórias para boxes e mictórios, totalizando 9,11 m².

1. Procedimentos de Execução
   - Marcação: Traçado exato da posição das placas no piso e nas paredes.
   - Fixação: As placas de granito (e=2cm) devem ser embutidas na alvenaria em rasgos previamente executados e fixadas com massa plástica e rejunte. No piso, podem ser apoiadas sobre calços ou fixadas com suportes metálicos (grampos).
   - Acabamento: Lixamento das quinas (bisotê) para eliminar cantos vivos e garantir a segurança dos usuários.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Manuseio: Devido ao peso e rigidez das placas, o transporte deve ser feito por pelo menos dois operários.
   - EPIs Necessários: Luvas de raspa, botas com biqueira de aço e óculos.

- **Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende a instalação de esquadrias metálicas para fechamento dos vãos.

1. Procedimentos de Execução
   - Prumo e Esquadro: Os vãos devem estar devidamente requadrados. A esquadria deve ser posicionada, nivelada e fixada com buchas e parafusos ou contramarco, conforme especificação.
   - Vedação: Preenchimento do espaço entre o batente e a alvenaria com espuma expansiva ou argamassa, seguido de vedação externa com silicone.
   - Ferragens: Teste de funcionamento de fechaduras, dobradiças e trilhos (no caso de janelas de correr), garantindo o fechamento suave e hermético.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Cuidado com Vidros: As janelas com vidros devem ser manuseadas com ventosas e proteção lateral.
   - EPIs Necessários: Luvas anticorte, botas de segurança e capacete.

- **Janela em ferro, tipo basculante, tradicional fixo e móvel:**

Esta atividade compreende a instalação de esquadrias metálicas para fechamento dos vãos.

1. Procedimentos de Execução
   - Prumo e Esquadro: Os vãos devem estar devidamente requadrados. A esquadria deve ser posicionada, nivelada e fixada com buchas e parafusos ou contramarco, conforme especificação.
   - Vedação: Preenchimento do espaço entre o batente e a alvenaria com espuma expansiva ou argamassa, seguido de vedação externa com silicone.
   - Ferragens: Teste de funcionamento de fechaduras, dobradiças e trilhos (no caso de janelas de correr), garantindo o fechamento suave e hermético.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Cuidado com Vidros: As janelas com vidros devem ser manuseadas com ventosas e proteção lateral.
   - EPIs Necessários: Luvas anticorte, botas de segurança e capacete.

- **Estrutura metálica de traves de futebol de campo oficial, em tubos de aço galvanizado, dimensões 7,32 x 2,44 x 1,50, com acabamento e pintura, inclusive rede em fio 100% nylon com proteção uv:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de um par de traves de futebol com medidas oficiais (7,32 x 2,44m), incluindo redes de nylon.

1. Procedimentos de Execução
   - Locação: As traves devem ser posicionadas exatamente nos eixos centrais de cada linha de fundo do campo.
   - Fixação: Os postes devem ser chumbados em bases de concreto simples (mínimo 40x40x60cm), garantindo o prumo e o nivelamento da travessa superior.
   - Redes: A fixação da rede de nylon deve ser feita através de ganchos metálicos soldados na estrutura, garantindo que a rede fique esticada e segura contra raios UV.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Cuidado: Por se tratar de estrutura pesada, a montagem exige o uso de escoras temporárias até a cura total do concreto da base.

- EPIs Necessários: Luvas de raspa, botas de segurança e capacete.

- **Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 600 l:**

Esta atividade compreende o preparo e a aplicação de argamassa de cimento e areia para regularização de pisos, com mistura mecânica (toda a arquibancada).

1. Procedimentos de Execução

- Preparo da Base: A laje ou o lastro de concreto deve estar limpo, isento de restos de desmoldantes, óleos ou detritos. Antes da aplicação, a base deve ser lavada e, opcionalmente, receber uma nata de cimento (cimento e água) para potencializar a aderência.
- Produção da Argamassa (Traço 1:3): A mistura deve ser feita em betoneira de 600 litros, respeitando a proporção de 1 parte de cimento para 3 partes de areia média úmida. A água deve ser adicionada gradualmente até obter uma consistência de "farofa" (argamassa seca), que permite a compactação sem escorrer.
- Mestramento: Devem ser executadas guias (mestras) com auxílio de nível (laser ou mangueira) e réguas metálicas, garantindo o caimento mínimo de 1% em direção aos ralos e caixas sifonadas (Item 2.6.8).
- Espalhamento e Adensamento: A argamassa deve ser espalhada entre as mestras, compactada com soquete manual e sarrafeada com régua de alumínio.
- Acabamento: Para receber revestimento cerâmico, a superfície deve ser desempenada com desempenadeira de madeira ou PVC, garantindo uma textura levemente rugosa que favorece a ancoragem da argamassa colante.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Limpeza da Betoneira: Ao final de cada jornada, a betoneira deve ser lavada. A água residual de lavagem (rica em cimento) deve ser tratada ou decantada, nunca descartada diretamente na rede de esgoto para evitar entupimentos.
- Cura: O contrapiso deve ser mantido úmido (cura hídrica) por pelo menos 3 dias para evitar fissuras por retração hidráulica.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de botas de borracha, luvas de PVC (o cimento é alcalino e pode causar queimaduras), óculos de proteção e protetor auricular

para o operador da betoneira.

- **Corrimão duplo em tubo de ferro galvanizado 1 1/2", com chumbadores para fixação em alvenaria:**

Esta atividade compreende a instalação de corrimão duplo para a acessibilidade e segurança da arquibancada, totalizando 90,00 metros.

1. Procedimentos de Execução
   - Corte e Solda: Os tubos de 1 1/2" devem ser cortados e soldados no local ou pré-fabricados. As soldas devem ser lixadas para eliminar arestas cortantes.
   - Fixação: Os montantes verticais devem ser chumbados na estrutura da arquibancada com argamassa de alta resistência ou buchas metálicas.
   - Tratamento: Aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) em todos os pontos de solda antes da pintura final em esmalte sintético.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Resíduos: Sobras de tubos metálicos devem ser recolhidas para reciclagem.
   - EPIs Necessários: Máscara de solda (se executado no local), luvas de raspa, óculos e botas.

- **Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em paredes, duas demãos:**

Esta atividade compreende a aplicação de tinta acrílica sobre superfícies de alvenaria previamente seladas ou emassadas (arquibancada).

1. Procedimentos de Execução
   - Condições da Superfície: A parede deve estar selada com fundo selador acrílico (Item 2.8.2) e perfeitamente seca. Caso tenha sido aplicada massa acrílica, a superfície deve ser lixada com lixa fina (G-180 ou G-220) para eliminar imperfeições, seguida de remoção total do pó com pano úmido.
   - Diluição: A tinta deve ser diluída em água potável seguindo rigorosamente a proporção indicada pelo fabricante (geralmente entre 10% e 20%), utilizando misturador mecânico ou manual até obter uma massa líquida homogênea.
   - Primeira Demão: A aplicação deve ser feita com rolo de lã de pelo baixo (para superfícies lisas) ou médio. Deve-se iniciar pelo "recorte" (cantos e rodapés) com trincha e, em seguida, preencher as áreas maiores com o rolo, mantendo

movimentos verticais e uniformes para evitar marcas de sobreposição.

- Intervalo entre Demãos: Deve-se respeitar o tempo de secagem de no mínimo 4 horas (dependendo das condições climáticas) antes da aplicação da camada subsequente.
- Segunda Demão: Aplicada de forma cruzada ou no mesmo sentido da primeira, visando cobrir falhas e garantir a opacidade e uniformidade da cor escolhida.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Proteção de Acabamentos: É obrigatória a proteção de pisos, vidros, espelhos, metais sanitários e esquadrias com lona ou fita crepe. Respingos de tinta devem ser removidos imediatamente com água.
- Limpeza de Ferramentas: Rincões e bandejas devem ser lavados em local apropriado. O descarte de restos de tinta e solventes não deve ser feito na rede de esgoto.
- EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção, óculos de segurança (especialmente para pintura de tetos e partes altas) e máscara para proteção contra odores.

- **Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 12 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de quadro de embutir em chapa de aço, equipado com barramento trifásico.

1. Procedimentos de Execução

- Posicionamento e Fixação: O quadro deve ser instalado em local de fácil acesso, em altura ergonômica (centro a aproximadamente 1,50m do piso acabado). O nicho na alvenaria deve ser dimensionado para permitir o chumbamento da caixa com argamassa, garantindo o perfeito prumo e nivelamento para que a moldura de acabamento fique rente à parede.
- Montagem do Barramento: O barramento trifásico (fases, neutro e terra) de 100A deve ser fixado nos suportes isoladores internos. Deve-se garantir que as conexões estejam firmes para evitar pontos de aquecimento (efeito Joule).
- Instalação dos Disjuntores: Os disjuntores padrão DIN devem ser encaixados no trilho, respeitando a setorização do projeto elétrico. A conexão dos cabos deve

ser feita com terminais apropriados (tipo ilhós ou compressão), evitando fios soltos ou decape excessivo.

- Organização e Identificação: Os cabos internos devem ser organizados com abraçadeiras plásticas (enforca-gato). É obrigatória a colagem de etiquetas de identificação em cada disjuntor na face interna da porta, indicando a qual circuito pertencem (ex: Iluminação, Tomadas Vestiário, Chuveiro).
- Aterramento: O barramento de proteção (Terra) deve ser conectado diretamente à malha de aterramento do estádio, garantindo a segurança dos usuários e equipamentos.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos Metálicos: Restos de cabos de cobre e recortes de trilhos devem ser segregados para reciclagem de metais.
- Segurança Elétrica: A instalação deve ser realizada com o circuito desenergizado. Antes da entrega, deve-se realizar o teste de continuidade e conferência de aperto de todos os bornes.
- EPIs Necessários: Uso de luvas isolantes (se necessário), óculos de proteção e botas de segurança sem componentes metálicos expostos.

- **Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de dispositivos de proteção termomagnética no quadro de distribuição (iluminação do campo).

1. Procedimentos de Execução

- Compatibilidade: Antes da instalação, deve-se verificar se o disjuntor de 20A é compatível com a seção do condutor do circuito (geralmente 2,5 mm² para circuitos de tomadas de uso geral), garantindo que a proteção atue antes que o cabo atinja sua temperatura limite.
- Montagem no Trilho: O disjuntor deve ser encaixado por pressão no trilho padrão DIN do quadro de distribuição (instalado conforme item anterior). O encaixe deve ser firme, sem folgas laterais.
- Conexão e Cabeamento:
- O cabo de fase deve ser devidamente decapado (aproximadamente 10 mm) e

inserido no borne superior ou inferior, conforme o padrão de entrada adotado no quadro.

- É obrigatório o uso de terminais tubulares tipo ilhós para garantir a máxima área de contato e evitar o esmagamento dos fios de cobre.
- Aperto Técnico: O aperto do parafuso do borne deve ser firme para evitar resistência de contato e consequente aquecimento, mas sem excesso que possa danificar a fenda do parafuso ou o invólucro plástico.
- Identificação: O disjuntor deve receber uma etiqueta ou numeração que corresponda à tabela de cargas colada na porta do quadro de distribuição.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Segurança na Montagem: A instalação deve ser realizada obrigatoriamente com o barramento desenergizado. Após a montagem, deve-se testar a continuidade e a fixação mecânica.
- Resíduos: As embalagens individuais de papelão e os pequenos recortes de isolamento de cabos (decapagem) devem ser recolhidos e destinados à reciclagem.
- EPIs Necessários: Uso de luvas com proteção mecânica (ou isolantes para testes), óculos de segurança e botas sem componentes metálicos aparentes.

- **Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende o fornecimento, o lançamento e a conexão de condutores de cobre flexíveis, com isolação anti-chama, (manutenção).

1. Procedimentos de Execução

- Inspeção de Eletrodutos: Antes do lançamento, os eletrodutos e caixas de passagem devem ser limpos e desobstruídos. Deve-se verificar se o diâmetro da tubulação permite a ocupação máxima permitida por norma (NBR 5410) para evitar o superaquecimento dos cabos.
- Lançamento (Puxamento): Os cabos devem ser passados utilizando guia de aço ou nylon. Em trechos longos ou com curvas, deve-se utilizar lubrificante neutro (glicerina ou talco industrial) para reduzir o atrito, sendo proibido o uso de graxas ou óleos que danifiquem a isolação.

- Continuidade e Cores: Deve-se manter a padronização de cores em todo o percurso: Azul-claro para Neutro, Verde ou Verde-Amarelo para Terra, e cores distintas (Preto, Vermelho ou Cinza) para as Fases. Não são permitidas emendas no interior dos eletrodutos; estas devem ocorrer exclusivamente dentro de caixas de passagem ou nos quadros.
- Conexão e Terminais: É obrigatória a utilização de terminais de compressão (tipo tubular ou pino) para a bitola de 10 mm². A fixação nos bornes dos disjuntores ou barramentos deve ser feita com aperto mecânico firme, garantindo o contato pleno e evitando o efeito Joule.
- Identificação: As extremidades dos cabos dentro do Quadro de Distribuição devem ser identificadas com anilhas ou etiquetas, facilitando a manutenção e a operação do sistema.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Segurança Elétrica: A instalação deve ocorrer com os circuitos desenergizados. Após a passagem, deve-se realizar teste de continuidade e isolação (megômetro) antes da energização.
- Resíduos: Sobras de cabos (retalhos) e capas isolantes devem ser rigorosamente coletadas para reciclagem de metais e polímeros, dada a alta valorização do cobre.
- EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção mecânica para puxamento, óculos de segurança e botas sem componentes metálicos expostos.

- **Dispositivo de proteção contra surto de tensão dps 40/20ka - 175v classe ii:**

Esta atividade compreende o fornecimento e a instalação de protetores de surto Classe II no quadro de distribuição, atuando na proteção contra sobretensões transitórias.

1. Procedimentos de Execução

- Posicionamento: O DPS deve ser instalado no Quadro de Distribuição, preferencialmente logo após o disjuntor geral e antes dos disjuntores de circuito. Deve ser montado em trilho padrão DIN.
- Conexão de Coordenação:
- Fase/Neutro: Os bornes superiores devem ser conectados às fases (e ao neutro,

se aplicável ao esquema de aterramento) através de condutores com seção mínima compatível com o projeto (recomenda-se a mesma bitola da entrada do quadro para evitar impedância).

- Terra: O borne inferior (aterramento) deve ser conectado ao barramento de proteção (PE) do quadro pelo caminho mais curto e direto possível (comprimento total de fiação não deve exceder 0,50m para garantir a eficiência do dispositivo).
- Verificação de Status: Após a instalação e energização, deve-se verificar o indicador de estado (bandeira). A cor Verde indica que o dispositivo está em operação; a cor Vermelha indica que o cartucho de proteção foi sacrificado para proteger a rede e deve ser substituído imediatamente.
- Fixação: O encaixe no trilho deve ser firme, garantindo que as vibrações ou manuseio de outros componentes não afrouxem as conexões.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Segurança Elétrica: A instalação deve ser realizada obrigatoriamente com o barramento desenergizado. Deve-se conferir o aperto de todos os bornes para evitar arcos elétricos.
- Resíduos: As embalagens de papelão e encartes técnicos devem ser destinados à reciclagem de papel.
- EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção mecânica (ou isolantes para testes), óculos de segurança e botas de segurança sem componentes metálicos expostos.

- **Remoção de tela de arame galvanizado de alambrados para quadras poliesportivas, de forma manual, sem remoção da estrutura de sustentação, sem reaproveitamento:**

Esta atividade compreende a retirada completa da malha de arame galvanizado em quadras poliesportivas, sem intervir nos mourões, travessas ou tubos de suporte.

1. Procedimentos de Execução

- Corte da Amarração: A remoção deve ser iniciada pelo corte manual dos arames de amarração e esticadores que fixam a tela aos mourões (tubos) de sustentação, utilizando alicates de corte ou torqueses.
- Desprendimento da Tela: A malha deve ser desprendida gradualmente, evitando

que grandes extensões caiam de forma descontrolada, o que poderia causar acidentes ou danos ao piso da quadra.

- Preservação da Estrutura: É estritamente proibido o uso de marretas ou ferramentas de impacto que possam amassar, empenar ou fragilizar os tubos e montantes de sustentação. Caso existam pontos de solda prendendo a tela, estes devem ser cortados com esmerilhadeira ou arco de serra.
- Acondicionamento: Uma vez removida, a tela deve ser enrolada ou dobrada em fardos compactos e amarrada com o próprio arame, facilitando o transporte e otimizando o espaço na caçamba de entulho.
- Limpeza Local: Após a remoção, deve-se realizar a varrição da área para coletar pequenos fragmentos de arame e pontas cortantes que possam ter caído no piso.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Não Reaproveitamento: Por se tratar de remoção sem reaproveitamento, o material deve ser segregado como sucata metálica e encaminhado para empresas de reciclagem de metais.
- Prevenção de Acidentes: Devido à natureza do material (pontas perfurantes e oxidadas), a área de trabalho deve ser isolada para evitar a circulação de pessoas estranhas ao serviço.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de luvas de raspa (resistentes a furos), óculos de proteção, botas de segurança com biqueira e perneiras de proteção.

- **Remoção de estaca de concreto pré-moldada h = 2,10m:**

Esta atividade compreende a extração manual ou mecânica de estacas de concreto armado, incluindo a escavação pontual para liberação da base e o transporte interno no canteiro (todas que extão quebradas).

1. Procedimentos de Execução

- Escavação de Alívio: Deve-se realizar uma escavação manual ao redor da base da estaca utilizando picareta e pá, atingindo a profundidade necessária para expor o chumbamento (geralmente entre 0,40m e 0,60m).
- Descalçamento: Caso a estaca esteja fixada com concreto magro ou argamassa, deve-se utilizar ponteiro e marreta para quebrar a base de fixação, liberando a peça para extração.

- Içamento e Remoção: A estaca de 2,10m, devido ao seu peso elevado, deve ser removida com auxílio de alavancas metálicas ou, preferencialmente, por meio de cintas de içamento acopladas a maquinário (retroescavadeira), evitando o esforço físico excessivo dos operários.
- Fechamento do Vazio: Após a retirada da estaca, o buraco remanescente deve ser imediatamente preenchido com terra local e compactado, ou sinalizado com cones, para evitar quedas e acidentes no canteiro.
- Acondicionamento: As estacas removidas devem ser empilhadas em local designado para entulho ou área de descarte, separadas de materiais orgânicos.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Destinação: Por se tratar de concreto pré-moldado sem reaproveitamento, o material é classificado como Resíduo Classe A (NBR 15.112) e deve ser destinado a aterros de resíduos da construção civil ou britagem para reciclagem.
- Segurança do Trabalho: Devido à altura e ao peso da peça ($h = 2,10m$), é proibido tentar a inclinação da estaca sem o devido escoramento ou auxílio de equipe, para evitar o tombamento descontrolado.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de botas de segurança com biqueira de aço, luvas de raspa, óculos de proteção e capacete de segurança.

- **Fornecimento e implantação de estaca pré-moldada de concreto armado (mourão), para cerca, seção 10x10, reta ou com ponta oblíqua h(u) = 2,50m, inclusive bloco de fundação:**

Esta atividade compreende o cercamento do perímetro do campo, incluindo mourões e tela galvanizada (substituir as quebradas).

1. Procedimentos de Execução

- Instalação de Mourões: Os mourões de concreto (retos e de escora) devem ser instalados a cada 2,50m, chumbados em valas com concreto.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Perigo: As extremidades da tela de aço são perfurantes; devem ser dobradas para dentro para evitar acidentes.
- EPIs Necessários: Luvas de raspa reforçadas, botas e óculos de proteção.

- **Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira:**

Esta atividade compreende a elevação de paredes de vedação com blocos cerâmicos de 9 cm de espessura, assentados com argamassa mista preparada mecanicamente (reparos da mureta do alambrado).

1. Procedimentos de Execução

- Limpeza e Marcação: A base de assentamento deve estar limpa e nivelada. A marcação (primeira fiada) deve ser feita com precisão, utilizando escantilhões, linha de pedreiro e nível, garantindo o esquadro em relação às paredes adjacentes.
- Preparo da Argamassa: A argamassa de assentamento deve ser preparada em betoneira, garantindo a homogeneidade da mistura. O traço deve seguir as especificações de projeto (geralmente cimento, cal e areia), com tempo de mistura suficiente para a ativação das propriedades plásticas.
- Assentamento:
    - Os blocos devem ser umedecidos antes do assentamento para evitar a absorção da água da argamassa.
    - A espessura das juntas (horizontais e verticais) deve ser uniforme, entre 10 mm e 15 mm.
    - Os blocos devem ser assentados com as juntas desencontradas (amarração) para garantir a estabilidade do painel.
- Ligação com a Estrutura: Nos encontros entre a alvenaria e pilares de concreto, deve-se utilizar "ferro de espera" ou tela metálica de amarração galvanizada, garantindo que a parede não apresente fissuras de retração na interface.
- Encunhamento: A última fiada (encontro com a viga ou laje superior) deve ser executada após a cura da alvenaria (mínimo 7 dias), utilizando tijolos maciços inclinados ou argamassa expansiva para garantir o travamento sob pressão.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos Cerâmicos: Restos de blocos quebrados devem ser segregados como Resíduo Classe A para reciclagem ou aterro de inertes.
- Organização: O canteiro deve ser mantido limpo, evitando o acúmulo de

argamassa seca no piso, o que dificulta a aplicação posterior do contrapiso.

- EPIs Necessários: Uso obrigatório de capacete, luvas de borracha ou raspa, óculos de segurança e botas de segurança com biqueira.

- **Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l:**

Esta atividade compreende a aplicação de camada preparatória de argamassa rugosa sobre alvenarias e estruturas de concreto (mureta).

1. Procedimentos de Execução

- Preparo da Superfície: As superfícies de concreto devem estar isentas de restos de desmoldantes ou óleos. Caso necessário, realizar o apicoamento prévio do concreto. Toda a base (alvenaria e concreto) deve ser limpa de poeiras e levemente umedecida antes da aplicação para evitar a perda rápida de água da argamassa.
- Produção da Argamassa (Traço 1:3): A mistura de 1 parte de cimento para 3 partes de areia grossa deve ser realizada em betoneira de 400 litros. A consistência deve ser fluida (leitosa), facilitando o arremesso e a penetração nos poros da base.
- Aplicação com Colher de Pedreiro: O chapisco deve ser aplicado manualmente, arremessando-se a argamassa com vigor contra a parede. O objetivo é obter uma camada fina (espessura de 3 mm a 5 mm), contínua e extremamente rugosa.
- Presença de Vãos e Detalhes: Nos cantos de vãos e arestas de vigas/pilares, a aplicação deve ser cuidadosa para garantir que não haja vazios, proporcionando uma base uniforme para o posterior emboço.
- Cura: O chapisco deve ser mantido úmido por um período mínimo de 24 horas antes da aplicação das camadas subsequentes, especialmente em fachadas sujeitas a sol direto e ventos.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Minimização de Perdas: Deve-se colocar tábuas ou lonas na base da parede para recolher o excesso de argamassa que cai durante o arremesso, permitindo o reaproveitamento imediato do material limpo.

- Limpeza de Vãos: Respingos de chapisco em esquadrias remanescentes ou tubulações devem ser removidos antes da secagem total.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de óculos de segurança (essencial devido ao arremesso de material), luvas de borracha, botas de segurança e capacete.

- **Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão:**

Esta atividade compreende a aplicação manual de selador acrílico pigmentado sobre superfícies de reboco ou massa (mureta).

1. Procedimentos de Execução

- Cura e Secagem: A superfície de reboco deve estar totalmente curada (mínimo 28 dias). A base deve estar firme, seca e isenta de poeira, gordura, sabão ou mofo.
- Preparação da Base: Deve-se realizar o lixamento prévio para eliminar grãos de areia soltos e irregularidades superficiais. Após o lixamento, a remoção do pó é obrigatória, utilizando vassoura de cerdas macias ou pano úmido.
- Diluição e Mistura: O selador deve ser diluído em água potável conforme a recomendação do fabricante (geralmente entre 10% e 20%). A homogeneização deve ser feita com espátula de plástico ou madeira até que o líquido apresente cor e densidade uniformes.
- Aplicação Manual:
    - A aplicação deve ser feita com rolo de lã de pelo médio ou trincha larga.
    - Deve-se aplicar uma demão farta e uniforme, evitando falhas de cobertura ("feriados") e excessos que gerem escorrimentos.
    - O selador deve ser trabalhado sobre a parede para garantir que penetre nos poros da argamassa, criando uma película que bloqueia a alcalinidade e uniformiza a absorção.
- Tempo de Secagem: Aguardar o intervalo mínimo de 4 horas (secagem ao toque) para aplicação de massa corrida ou de 24 horas para aplicação de tinta de acabamento.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Proteção de Adjacências: Antes do início, é mandatória a proteção de pisos, esquadrias e vidros com lonas ou papelão. Respingos frescos devem ser limpos

imediatamente com água, pois o produto seco apresenta alta resistência à remoção.

- Descarte: As embalagens vazias devem ser destinadas à reciclagem de plásticos/metais. Pincéis e rolos devem ser lavados em bacia para que o resíduo sedimente antes do descarte da água na rede.
- EPIs Necessários: Uso de luvas de PVC ou nitrílicas, óculos de segurança (proteção contra respingos oculares) e máscara facial simples.

- **Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em paredes, duas demãos:**

Esta atividade compreende o acabamento final de paredes internas e externas através da aplicação de tinta acrílica (mureta).

1. Procedimentos de Execução

- Inspeção da Base: A superfície deve estar perfeitamente seca, limpa e devidamente preparada com fundo selador (Item 2.8.2) e, se aplicável, massa acrílica (Item 2.8.3). Caso haja poeira de lixamento, deve-se removê-la com pano úmido para garantir a aderência.
- Diluição: A tinta deve ser diluída em água potável seguindo estritamente a proporção indicada pelo fabricante na embalagem (geralmente entre 10% e 20%). A mistura deve ser agitada até ficar completamente homogênea.
- Aplicação da 1ª Demão:
    - Iniciar pelos "recortes" (encontros com tetos, rodapés e cantos) utilizando trincha de cerdas macias.
    - Aplicar a tinta nas áreas maiores com rolo de lã de carneiro (pelo baixo para superfícies lisas), utilizando movimentos em "N" ou "W" para espalhar o produto e, em seguida, nivelar com movimentos verticais.
- Intervalo de Secagem: Deve-se aguardar o tempo de secagem entre demãos estipulado pelo fabricante, tipicamente de 4 horas, dependendo da ventilação e umidade do local.
- Aplicação da 2ª Demão: Aplicar a segunda camada de forma uniforme para garantir a opacidade total, a eliminação de manchas e o acabamento acetinado ou fosco desejado.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Proteção de Adjacências: É obrigatório o isolamento de pisos, esquadrias, vidros e metais com lona plástica e fita crepe. Respingos acidentais devem ser removidos com água enquanto a tinta ainda estiver úmida.
- Armazenamento: As latas de tinta devem ser mantidas fechadas, em local coberto, fresco e longe de fontes de calor.
- EPIs Necessários: Uso de luvas de proteção, óculos de segurança e máscara para vapores orgânicos/poeiras (especialmente se houver lixamento entre demãos).

- **Tela de aço galvanizado, fio 12bwg, malha 2", losangular, sem revestimento:**

Esta atividade compreende o cercamento do perímetro do campo, incluindo tela galvanizada.

1. Procedimentos de Execução
   - Estiramento da Tela: A tela de arame fio 12 deve ser desenrolada e esticada com o auxílio de catracas ou esticadores manuais, garantindo que não existam ondulações ("barrigas").
   - Amarração: A fixação da tela nos mourões deve ser feita com arame galvanizado liso, passando por todos os ganchos da estrutura de concreto.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
   - Perigo: As extremidades da tela de aço são perfurantes; devem ser dobradas para dentro para evitar acidentes.
   - EPIs Necessários: Luvas de raspa reforçadas, botas e óculos de proteção.

- **Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - r2:**

Esta atividade compreende a preparação da superfície e a aplicação de fundo protetor (zarcão) em estruturas metálicas (tela galvanizada).

1. Procedimentos de Execução
   - Preparação da Superfície (Crucial): A superfície metálica deve estar totalmente isenta de ferrugem, carepas de laminação, graxas ou óleos. Deve-se realizar o lixamento manual ou mecânico (escova de aço/lixa ferro) até que o metal apresente brilho ou esteja limpo.

- Limpeza: Após o lixamento, deve-se remover todo o pó com um pano umedecido em aguarrás ou solvente, garantindo que a tinta tenha aderência direta ao metal.
- Aplicação: O zarcão (primer anticorrosivo) deve ser aplicado em uma demão uniforme, utilizando trincha, rolo de espuma ou pistola (conforme a extensão da peça). A aplicação deve ser contínua, evitando escorrimentos e garantindo que todos os cantos e fendas da estrutura sejam preenchidos.
- Diluição: A tinta deve ser diluída conforme as instruções do fabricante (geralmente aguarrás), buscando uma viscosidade que permita o espalhamento sem comprometer a espessura da película protetora.
- Tempo de Secagem: Deve-se respeitar o intervalo mínimo de secagem (geralmente de 12 a 24 horas) antes da aplicação da tinta de acabamento (esmalte sintético), para evitar reações químicas entre as camadas.

2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Resíduos Químicos: Latas vazias e estopas sujas com solvente devem ser armazenadas em local ventilado e destinadas conforme a legislação para resíduos perigosos, nunca descartadas no lixo comum ou rede de esgoto.
- Proteção de Adjacências: Superfícies próximas (pisos, vidros ou paredes) devem ser protegidas com lona ou fita crepe para evitar respingos de difícil remoção.
- EPIs Necessários: Uso obrigatório de máscara com filtro para vapores orgânicos, luvas de PVC ou nitrílicas, óculos de proteção e avental.

- **Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação:**

Esta atividade compreende a instalação de dispositivos de segurança para evacuação, totalizando 2 unidades.

1. Procedimentos de Execução

- Fixação: Devem ser instaladas em locais altos, próximos às saídas dos vestiários, fixadas com buchas e parafusos.
- Ligação: Conexão direta à rede elétrica para manter a carga da bateria. O seletor deve ser mantido na posição "automático" para ativação em caso de queda de energia.
- Teste: Verificação do botão de teste para garantir a autonomia mínima de 2 horas.

2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Baterias: Caso as luminárias sejam substituídas no futuro, as baterias devem ser descartadas em pontos de coleta de resíduos eletrônicos.
    - EPIs Necessários: Luvas de proteção e escada estável.

- **Lixeiras em fibra de vidro, com capacidade 50l com suporte (poste), da fioberglass, ref.clpd1085 ou similar padão emurb:**

Esta atividade compreende a instalação de mobiliário urbano para manutenção da limpeza do estádio, totalizando 1 unidade.

1. Procedimentos de Execução
    - Suporte: O suporte metálico deve ser fixado no solo ou piso através de chumbamento com argamassa de cimento ou parafusos sextavados.
    - Montagem: O cesto de fibra de vidro deve ser fixado ao suporte de modo que permita o basculamento para esvaziamento.
    - Alinhamento: Devem ser instaladas em locais de fácil acesso, mas que não obstruam a circulação.
2. Gestão de Resíduos e Segurança
    - Organização: Limpeza da base após o chumbamento para não deixar marcas de cimento no piso acabado.
    - EPIs Necessários: Luvas e botas de segurança.

- **Limpeza geral:**

Esta atividade compreende a higienização final de toda a área de intervenção (199,03 m²) para a entrega oficial.

1. Procedimentos de Execução
    - Remoção de Resíduos: Retirada manual de restos de argamassa, gotas de tinta e poeira de todas as superfícies (pisos, paredes, vidros e louças).
    - Lavagem: Utilização de água e detergente neutro. É proibido o uso de ácidos que possam danificar o brilho das cerâmicas ou corroer os metais instalados.
    - Vidros e Metais: Devem ser limpos com produtos específicos, garantindo a transparência e o brilho das janelas e barras de inox.
2. Gestão de Resíduos e Segurança

- Destinação: O entulho fino resultante da varrição deve ser ensacado e destinado ao bota-fora final.
- EPIs Necessários: Luvas de borracha, botas impermeáveis e máscara (se houver muita poeira suspensa).

Caxias/MA, 12 de março de 2026.

_____
Leonan Carvalho Pereira de Moura
Eng. Civil
CREA MA n° 191700876-7