



MEMORIAL DESCRITIVO



SUMÁRIO DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO.....1

2. CARACTERISTICAS DO SERVIÇO..... 1

3. ESPECIFICAÇÕES2,22

A . INTRODUÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

- **PROPRIETARIO** : PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
- **OBJETO**: REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA VOLTADOS Á REQUALIFICAÇÃO DE CAMPOS ESPORTIVOS, TENDO COMO FINALIDADE SUA MODERNIZAÇÃO PARA O PADRÃO DE ARENAS ESPORTIVAS EM GRAMA SINTÉTICA.
- **ENDEREÇO** : DIVERSOS BAIRROS
- **DATA** : OUTUBRO DE 2025

2. CARACTERÍSTICAS DO SERVIÇO

Esse memorial tem como objetivo apresentar as especificações e características dos serviços o projeto de requalificação dos espaços públicos para a reforma das Areninhas em diversos bairros da cidade de Maceió. Os terrenos irão ser selecionados pelos órgãos competentes e pela SEMINFRA, inicialmente, para a criação das Areninhas.

Este documento visa estabelecer os critérios necessários para o entendimento do projeto das Areninhas, definindo os tipos e as qualidades dos materiais a serem empregados, bem como as normas de construção relacionadas aos diferentes projetos específicos que o programa abrange.

ESPECIFICAÇÕES

3. ALAMBRADO

➤ Instalação do Alamedrado:

- Estrutura do alamedrado

➤ O alamedrado deve ser composto por tubos de aço galvanizado com costura, seguindo a norma DIN 2440, garantindo robustez e resistência à corrosão.



➤ Os tubos terão espaçamento a cada 2,5 m, diâmetro de 2" (polegadas) e altura de 5,00 metros, proporcionando a estrutura adequada para delimitar a área esportiva e garantir a segurança.

- **Tela de Proteção**

➤ A tela deve ser de arame galvanizado revestido com PVC, com fio de espessura 12, que é ideal para resistir ao desgaste e exposição às intempéries, além de manter a tensão e a integridade da tela ao longo do tempo.

➤ A tela deve ser fixada ao longo da estrutura metálica de forma segura, utilizando conectores e suportes de alta resistência para garantir que a tela não se desloque ou sofra danos durante o uso.

- **Execução da Pintura de Acabamento:**

Preparação das Superfícies:

➤ Antes da pintura, todas as **superfícies metálicas dos tubos** serão preparadas para garantir a aderência do esmalte sintético. Isso pode incluir a limpeza de ferrugem ou outras impurezas e a aplicação de primer, caso necessário.

- **Aplicação de Esmalte Sintético:**

➤ A pintura deve ser realizada em duas demãos de esmalte sintético para garantir a cobertura completa da superfície metálica.

➤ O esmalte sintético é escolhido por sua durabilidade e resistência à corrosão, o que ajuda a proteger o alambrado contra a ação do tempo, evitando oxidação e aumentando a vida útil do material.

➤ A pintura deve ser aplicada com um pincel ou rolo, garantindo que as superfícies metálicas fiquem bem cobertas e a pintura seja uniforme.

➤ O processo de secagem entre as demãos deve ser seguido conforme as orientações do fabricante, garantindo a qualidade e aderência da pintura.

- **Instalação da Rede de Proteção:**

- **Materiais Utilizados:**

➤ A rede de proteção deve ser fornecida em nylon de alta resistência, com malha de 10 x 10 cm. Este material é resistente ao uso contínuo e à exposição solar, garantindo a durabilidade necessária para suportar impactos durante os jogos.

- **Instalação da Rede:**

➤ A instalação da rede de proteção deve ser feita de forma a



cobrir toda a extensão do alambrado, sem pontos frouxos ou tensões desiguais.

- A rede deve ser tensionada adequadamente, garantindo que ela não ceda ao longo do tempo e que não haja pontos onde bolas ou objetos possam escapar facilmente.
- Fixação da Rede: A rede deve ser fixada na estrutura metálica do alambrado, utilizando fixadores específicos, como ganchos ou grampos de aço galvanizado, que resistem à ação de intempéries e oferecem segurança adicional.
- A tensão da rede deve ser feita de forma uniforme, para evitar que ela fique solta ou danifique ao longo do uso.

PAVIMENTAÇÃO

- Execução e Compactação da Base/Sub-base:

- A execução e compactação da base e/ou sub-base para pavimentação com brita graduada simples deve ser realizada conforme as especificações técnicas, garantindo a estabilidade e durabilidade da camada de pavimento. A compactação deve ser feita em camadas sucessivas, utilizando rolos compactadores adequados para garantir que a base fique bem firme, evitando futuras deformações ou desgastes prematuros.

- Execução do entorno do campo

- A execução do pátio/estacionamento será realizada com piso intertravado, utilizando blocos retangulares de 20x10 cm e espessura de 6 cm. Esses blocos serão assentados sobre uma camada de areia média aplicada para nivelamento e assentamento adequado, garantindo que cada bloco fique firmemente colocado, evitando deslocamentos ou falhas ao longo do tempo. Além disso, a areia deve ser compactada de forma adequada para garantir a estabilidade do conjunto.

- Assentamento de Guia (Meio-Fio):

- O assentamento do guia (meio-fio) será realizado utilizando concreto pré-fabricado com as dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). O meio-fio terá a função de delimitar com precisão o pavimento, proporcionando a conformidade com as normas de urbanização e garantindo a organização e segurança do espaço. A fixação do meio-fio será feita com a devida concretagem e nivelamento, assegurando sua estabilidade e resistência.

- Pintura do Meio-Fio:

- A pintura do meio-fio será feita com tinta branca à base de cal



(caiação), o que proporcionará visibilidade e segurança nas áreas delimitadas. A aplicação do produto deve ser feita com o uso de pincel ou rolo, aplicando duas demãos, garantindo que a tinta cubra de forma uniforme e tenha uma boa aderência ao concreto. A pintura deve ser realizada em condições de clima seco para assegurar que o produto não seja diluído ou alterado por umidade excessiva.

- Escavação Mecanizada de Vala:

- A escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m será realizada com retroescavadeira (capacidade de caçamba de 0,26 m³) e largura menor que 0,8 m. Esse processo deve ser feito em solo de 1ª categoria, especialmente em locais com alto nível de interferência, para garantir que a obra seja realizada com segurança e eficiência. Durante a escavação, deve-se garantir que a vala seja escavada com a inclinação adequada, evitando desmoronamentos e garantindo que o processo de instalação das tubulações ou outros sistemas seja eficiente e seguro.

4. CAMPO

- Escavação Horizontal:

- A escavação horizontal deve ser realizada em solo de 1ª categoria, incluindo carga e descarga, utilizando trator de esteiras (125HP/lâmina: 2,70m³), conforme a norma AF_07/2020. Esse equipamento deve ser utilizado para garantir a remoção eficiente do solo e a preparação adequada da área de intervenção.

- Regularização e Compactação do Subleito:

- A regularização e compactação do subleito devem ser feitas em solo predominantemente argiloso, visando garantir uma base firme para a construção do pavimento. O processo deve seguir as diretrizes estabelecidas na norma AF_09/2024, garantindo a estabilidade e a resistência necessária para a área do gramado.

- Execução e Compactação do Corpo de Aterro:

- A execução e compactação do corpo de aterro, com 95% de energia do Proctor normal, deve ser realizada utilizando solo predominantemente argiloso, com espessura de 15 cm. O material utilizado deve ser exclusivo para escavação, carga e transporte, conforme a norma AF_09/2024, para garantir a resistência e estabilidade do solo.

- Utilização de Argila ou Barro para Aterro/Reaterro:

- A utilização de argila ou barro para aterro/reaterro deve ser feita com material retirado da jazida, sem a necessidade de transporte, para garantir que a base do gramado esteja nivelada e compactada corretamente, sem custos adicionais de transporte.



- Construção da Base e Sub-base para Pavimentação:
 - A base e sub-base para pavimentação devem ser construídas com brita graduada simples, com espessura de 15 cm. O material utilizado deve ser exclusivo para carga e transporte, conforme a norma AF_09/2024, garantindo a estabilidade e o suporte necessários para o pavimento.
- Características da Grama Sintética:
 - A grama sintética deve ter **50 mm de altura**, com alta durabilidade e cor verde, sendo projetada para áreas com tráfego intenso e para resistir a diversas condições climáticas. A escolha deste material visa proporcionar uma superfície durável e funcional, adequada para o uso contínuo, especialmente em ambientes esportivos.
- Linhas Demarcatórias:
 - As linhas demarcatórias devem ser aplicadas com grama sintética branca, de forma a integrar-se ao projeto e delimitar com clareza as áreas específicas da superfície. Essas linhas são essenciais para campos de esporte e outros espaços que exigem marcações visíveis e resistentes, garantindo a organização e a precisão nas atividades realizadas.
- Instalação da Grama Sintética:
 - A grama sintética deve ser instalada sobre uma base preparada, com nivelamento adequado e compactação do solo, para garantir a estabilidade e o desempenho do material ao longo do tempo. A base deve ser preparada de acordo com as especificações técnicas, com foco em oferecer uma fundação sólida que suporte o uso constante da grama sintética e evite desgastes prematuros.
- Ficha Técnica
 - Material do Fio: Híbrida Mono Diamond + Fibrilada PE
 - Tipo do fio : (Dtex): 9.000 + 8.800
 - Tipo de Sistema: Híbrido
 - Tipo da Base: Dupla PP + Action Bac
 - Terminação da Base: Latex - UV Protection
 - Garantia: 5 anos
- Características Técnicas:
 - Altura do Fio (mm): 50
 - Altura Total (mm): 52
 - Peso do Fio (kg/m²): 1,08789134



- Peso Total (kg/m²): 2,49789134
- Escartamento: 5/8
- Batidas por Metro: 130
- Cor do Fio: Sport/Lime + LimeGreen ou SportGreen (Branca/Amarela)
- Quantidade de Areia (kg/m²): 25 kg/m²
- Quantidade de Borracha (kg/m²): 9 kg/m²
- Instalação das Traves para Futebol de Campo:
 - As traves para futebol de campo devem ser fornecidas e instaladas, atendendo aos padrões exigidos para garantir a segurança e funcionalidade durante o uso da área esportiva.
- Instalação da Rede Oficial para Futebol de Campo:
- Dimensões podem variar de acordo com o tipo do campo, entre 4 a 7 metros de largura e 2,20 de altura.
 - A rede oficial para futebol de campo, feita de nylon, fio 3 mm e malha 16, com dimensões de 7,5 x 2,5 m, deve ser fornecida e instalada, garantindo que a rede fique bem fixada e tensionada, permitindo a utilização adequada durante os jogos.
- **ARQUIBANCADA**
- Execução do Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto:
 - A execução do passeio (calçada) ou piso de concreto deve ser realizada com concreto moldado in loco, feito diretamente na obra. O acabamento deve ser convencional, com espessura de 6 cm e reforçado com armadura, garantindo durabilidade e resistência ao piso. A mistura do concreto deve seguir as proporções especificadas, e a armadura deve ser disposta de maneira que garanta a resistência necessária para suportar o tráfego e o uso contínuo na área.
- Aplicação de Chapisco:
 - O chapisco deve ser aplicado em alvenaria, incluindo estruturas de concreto de fachada com presença de vãos. O processo deve ser feito utilizando colher de pedreiro. A argamassa deve ser preparada com traço 1:3, misturada em betoneira de 400L, garantindo uma aderência eficiente à superfície. Essa aplicação tem como objetivo criar uma superfície rugosa que favoreça a aderência de outras camadas de revestimento, garantindo a durabilidade da estrutura.
- Execução do Emboço ou Massa Única:
 - O emboço ou massa única deve ser preparado com argamassa



no traço 1:2:8, utilizando preparo mecânico na betoneira de 400L. A aplicação deve ser realizada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), com espessura de 25 mm, proporcionando um acabamento robusto e adequado para a estrutura. Essa camada serve para nivelar a superfície e fornecer um acabamento liso e adequado para a pintura ou revestimento final.

- Acabamento da Superfície do Piso de Concreto:

➤ O acabamento da superfície do piso de concreto deve ser feito com alisamento manual, seguido de queima com pigmento "Xadrez" ou similar. Este processo garantirá não apenas a finalização estética do piso, mas também a qualidade da superfície, tornando-a mais resistente e com um aspecto visual condizente com as exigências do projeto. A aplicação do pigmento visa criar uma coloração uniforme e um acabamento mais durável para o piso.

5. CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIO

- **ALVENARIA**

- Execução da Alvenaria de Vedação com Blocos Cerâmicos:

➤ A alvenaria de vedação deve ser executada com blocos cerâmicos furados, dispostos na vertical, com dimensões de 9x19x39 cm (espessura de 9 cm). As paredes devem ter área líquida maior ou igual a 6 m², sem vãos, garantindo a vedação adequada do ambiente. O assentamento dos blocos deve ser realizado com argamassa preparada em betoneira, conforme as especificações da norma AF_06/2014, garantindo a solidez e estabilidade da estrutura, além de uma boa aderência entre os blocos e a argamassa, proporcionando resistência à parede.

- Execução da Alvenaria de Vedação com Elemento Vazado (Cobogó):

➤ A alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó), com dimensões de 7x20x20 cm, deve ser executada utilizando argamassa de assentamento preparada em betoneira. Este tipo de alvenaria visa proporcionar ventilação, iluminação e estética ao ambiente, ao mesmo tempo que mantém a funcionalidade e resistência da vedação. O assentamento deve ser feito de forma a garantir que os elementos vazados fiquem bem alinhados e estáveis, com a argamassa adequadamente misturada para garantir a fixação dos cobogós.

- Construção de Banco de Concreto em Alvenaria:



➤ O banco de concreto deve ser construído em alvenaria de tijolos, com assento em concreto armado. O banco deve ser sem encosto, com uma estrutura sólida e confortável. O acabamento do banco deve incluir pintura acrílica em duas demãos, garantindo a durabilidade da estrutura e o conforto do usuário. A pintura deve ser aplicada de maneira uniforme, com secagem adequada entre as demãos, assegurando que a pintura tenha resistência ao desgaste e às intempéries, mantendo a estética do banco ao longo do tempo.

- **REVESTIMENTO**

- Aplicação de Chapisco:

- O chapisco deve ser aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, utilizando colher de pedreiro. A argamassa deve ser preparada com traço 1:3, utilizando betoneira de 400L, garantindo aderência e proteção das superfícies expostas. O chapisco é uma camada de preparação que tem como objetivo aumentar a aderência das camadas subsequentes, como o emboço e revestimento cerâmico.

- Execução do Emboço:

- O emboço deve ser realizado para o recebimento de cerâmica, utilizando argamassa no traço 1:2:8, com preparo mecânico na betoneira de 400L. A aplicação deve ser feita manualmente nas faces internas de paredes, em ambientes com área entre 5 m² e 10 m², com espessura de 10 mm. Taliscas devem ser executadas para garantir uma base adequada para o revestimento cerâmico. A camada de emboço deve ser aplicada uniformemente e nivelada para criar uma superfície ideal para a cerâmica.

- Execução da Massa Única para Pintura:

- A massa única, para o recebimento de pintura, deve ser preparada com argamassa no traço 1:2:8, com preparo mecânico na betoneira de 400L. A aplicação deve ser feita manualmente nas faces internas de paredes, proporcionando uma superfície uniforme e adequada para a pintura posterior. A camada de massa única deve ser espessa o suficiente para garantir que as superfícies fiquem lisas e prontas para o acabamento final.

- Aplicação e Lixamento de Massa Látex:

- A aplicação e o lixamento de massa látex nas paredes deve ser realizada em duas demãos, garantindo acabamento liso e uniforme, ideal para receber a pintura final. O lixamento deve ser feito após a primeira demão, com o uso de lixas adequadas, para remover imperfeições e garantir uma superfície perfeitamente lisa. O processo de aplicação em



duas demãos assegura a alta durabilidade e resistência da pintura.

- **Revestimento Cerâmico:**

- O revestimento cerâmico deve ser executado com placas esmaltadas extra, de dimensões 60x60 cm, aplicadas em ambientes com área superior a 10 m², com altura até 2,40. O revestimento cerâmico deve ser aplicado com argamassa própria para cerâmica, garantindo durabilidade, facilidade de manutenção e um acabamento estético de alta qualidade. A colocação das placas deve ser feita com precisão, respeitando o alinhamento e o espaçamento adequado entre as peças para garantir um acabamento uniforme e resistente.

- **COBERTURA**

- **Trama de Madeira:**

- A trama de madeira deve ser composta por terças dispostas de forma estratégica para telhados de até 2 águas. As terças devem ser instaladas de maneira a suportar telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termo acústicas. O transporte vertical dos materiais deve ser realizado para garantir que as peças sejam deslocadas corretamente para o local de instalação, seguindo as normas de segurança. Essa instalação tem o objetivo de garantir que a estrutura suporte as telhas e as condições climáticas, mantendo a segurança da obra.

- **Telhamento:**

- O telhamento deve ser executado com telhas onduladas de fibrocimento, com espessura de 6 mm, sendo instaladas com recobrimento lateral de 1/4 de onda, proporcionando maior estanqueidade ao telhado. Para telhados com inclinação superior a 10°, as telhas devem ser colocadas com precisão para garantir a eficiência da cobertura. O içamento das telhas deve ser realizado por equipamento adequado, garantindo a segurança durante o processo de instalação.

- **Rufo:**

- O rufo deve ser instalado utilizando chapa de aço galvanizado número 24, cortada com largura de 25 cm, e deve ser posicionado de forma a vedar a transição entre a cobertura e as paredes. Esse material deve ser fixado de maneira segura e resistente, e o transporte vertical deve ser feito para garantir o correto posicionamento do rufo durante a instalação. Essa etapa é essencial para garantir a impermeabilidade e evitar infiltrações.

- **Forro:**

- O forro deve ser montado com placas de PVC liso,



especificamente indicado para ambientes comerciais. O forro deve ser instalado com a estrutura de fixação necessária para garantir que as placas fiquem firmemente presas e com acabamento adequado. A instalação deve ser realizada manual e com atenção à resistência e durabilidade do material, assegurando que o forro se mantenha seguro ao longo do tempo.

- **PISO**

- Execução do Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto:

- A execução do passeio (calçada) ou piso de concreto deve ser realizada com concreto moldado in loco, usinado, com acabamento convencional e espessura de 6 cm, devidamente armado para garantir a resistência e durabilidade da superfície. O concreto deve ser colocado sobre uma base nivelada e compactada, garantindo que a superfície do piso tenha estabilidade ao longo do tempo.

- Execução do Contrapiso:

- O contrapiso deve ser executado com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), preparado mecanicamente com betoneira de 400L. Ele deve ser aplicado em áreas secas sobre laje, aderido à superfície e com espessura de 2 cm, garantindo uma base estável e nivelada para o revestimento. O contrapiso proporciona uma superfície plana e firme para a instalação de pisos cerâmicos ou outros acabamentos.

- Revestimento Cerâmico:

- O revestimento cerâmico deve ser aplicado com placas esmaltadas extra de dimensões 60x60 cm, em ambientes com área superior a 10 m², proporcionando durabilidade, facilidade de manutenção e acabamento estético de alta qualidade. A aplicação das placas deve ser feita com argamassa própria para cerâmica, com cuidado para manter os alinhamentos e o espaçamento adequado entre as peças.

- Lastro de Concreto Magro:

- O lastro de concreto magro deve ser aplicado em pisos ou radiers, com espessura de 5 cm, para garantir a estabilidade e a adequação do suporte para o piso superior. O concreto magro é utilizado como base para garantir que o piso tenha a resistência necessária para suportar as cargas que serão aplicadas sobre ele.

- Soleira de Granito:

- A soleira deve ser confeccionada em granito, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm, oferecendo resistência e estética adequada para as entradas e saídas do ambiente. A soleira deve ser posicionada de forma precisa, com acabamento adequado, garantindo a proteção da área



contra infiltração de água e o desgaste prematuro.

- Filete de Granito:

- O filete de granito cinza andorinha, com dimensões de 4 cm de largura e 2 cm de espessura, deve ser instalado com acabamento aboleado, proporcionando um acabamento detalhado e elegante nas bordas. Esse filete confere ao ambiente um toque de sofisticação e durabilidade, além de proteger as extremidades do piso.

- **ESQUADRIAS**

- Verga Moldada In Loco em Concreto:

- A verga moldada in loco em concreto deve ter espessura de 10 cm, para garantir a estabilidade e resistência da abertura. A verga deve ser moldada no local para assegurar o ajuste perfeito e a resistência necessária para suportar a carga da estrutura acima da abertura.

- Porta de Abrir em Alumínio Tipo Veneziana:

- A porta de abrir em alumínio tipo veneziana, com acabamento anodizado natural, deve ser fornecida e instalada, sem guarnição e alizar. A instalação deve ser feita de forma a garantir que a porta fique alinhada e funcional, respeitando as especificações do projeto. O acabamento anodizado natural oferece durabilidade e resistência à corrosão, ideal para ambientes externos.

- Fechadura de Embutir com Cilindro Externo:

- A fechadura de embutir com cilindro externo, de acabamento padrão médio, deve ser fornecida e instalada, incluindo a execução do furo necessário para a instalação da fechadura. A instalação deve ser realizada com precisão para garantir a funcionalidade e segurança da porta, com a fixação adequada da fechadura.

- Fechadura de Embutir para Porta de Banheiro:

- A fechadura de embutir para porta de banheiro, completa e com acabamento padrão médio, deve ser fornecida e instalada, incluindo a execução do furo necessário para a instalação da fechadura. Esse tipo de fechadura deve ser instalado de forma a garantir o funcionamento adequado, atendendo às necessidades de privacidade e segurança do ambiente.

- Portão em Chapa de Ferro Tipo Veneziana Z:

- O portão em chapa de ferro tipo veneziana Z deve ser fornecido e instalado, incluindo dobradiças, ferrolhos e chumbadores em chapa de ferro com espessura de 5 mm, conforme as especificações do projeto. A instalação deve ser feita de maneira segura e eficiente, garantindo que o



portão esteja firmemente fixado e funcione corretamente, com os ferrolhos e chumbadores devidamente ajustados para garantir a segurança e o fechamento adequado.

- **PINTURA**

- Preparo da Superfície:

- O preparo da superfície deve ser feito com lixamento, seguido pela aplicação de uma demão de fundo preparador, assegurando que a superfície esteja adequada para receber a pintura subsequente. O lixamento é necessário para remover imperfeições e resíduos, criando uma superfície suave para a adesão do fundo preparador. O fundo preparador deve ser aplicado de maneira uniforme, para garantir que a camada de pintura final tenha a melhor aderência e durabilidade.

- Pintura do Piso com Tinta Acrílica:

- A pintura do piso com tinta acrílica deve ser feita de forma manual, com a aplicação de três demãos, incluindo a aplicação de fundo preparador, para garantir aderência, resistência e acabamento adequado no passeio. Cada demão deve ser aplicada com cuidado para garantir cobertura uniforme, e o tempo de secagem entre as demãos deve ser respeitado para evitar falhas na aderência.

- Pintura com Tinta Alquílica de Acabamento (Esmalte Sintético Acetinado):

- A pintura com tinta alquílica de acabamento (esmalte sintético acetinado) deve ser pulverizada sobre superfícies metálicas, sendo executada diretamente na obra, com a aplicação de duas demãos para assegurar um acabamento durável e esteticamente adequado. Esse processo se aplica às portas e outras superfícies metálicas, garantindo que a pintura tenha durabilidade e resistência a agentes externos, além de um acabamento de qualidade.

- Aplicação Manual de Pintura com Tinta Látex Acrílica:

- A aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica deve ser realizada em paredes, com duas demãos, garantindo acabamento uniforme e durabilidade da pintura. A aplicação deve ser feita com pincel ou rolo, de forma a obter um acabamento suave e sem marcas de pincel, respeitando o tempo de secagem entre as camadas para garantir a aderência e resistência necessárias.

- **DRENAGEM**



- Instalação da Calha de Beiral:
 - A calha de beiral, semicircular de PVC com diâmetro de 125 mm, deve ser fornecida e instalada, incluindo cabeceiras, emendas, bocais, suportes e vedações, com exceção dos condutores. O transporte vertical dos materiais deve ser realizado para garantir a correta instalação da calha no local apropriado. A calha deve ser instalada de forma a garantir a correta captação e direcionamento da água da chuva, evitando infiltrações e danos às estruturas ao redor.
- Instalação do Tubo PVC para Água Pluvial:
 - O tubo PVC, série R, para água pluvial com DN de 75 mm, deve ser fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais, garantindo a eficiência do sistema de drenagem para o escoamento adequado da água da chuva. A instalação do tubo deve ser feita de forma alinhada e segura, com as conexões adequadas e garantindo que o sistema funcione corretamente sem vazamentos ou entupimentos.
- Acompanhamento Diário da Execução das Drenagens:
 - A execução das drenagens deve ser feita com o acompanhamento diário da equipe técnica, garantindo o cumprimento do cronograma de execução e a qualidade dos materiais empregados. A equipe técnica será responsável por monitorar o progresso da obra, resolver quaisquer problemas que possam surgir durante a instalação e assegurar que os materiais utilizados atendam às especificações e normas técnicas, garantindo a eficácia do sistema de drenagem.
- **ELEMENTOS EM GRANITO**
 - Divisória para Mictórios:
 - A divisória para mictórios deve ser confeccionada em granito cinza andorinha polido, com espessura de 2 cm, incluindo a fixação necessária para garantir a estabilidade e funcionalidade da estrutura. A instalação deve ser feita de forma a assegurar que a divisória fique bem fixada, sem risco de deslocamento ou instabilidade, atendendo aos requisitos de segurança e estética do ambiente.
 - Bancada:
 - A bancada deve ser executada em granito cinza andorinha, com espessura de 2 cm, proporcionando resistência e durabilidade, com acabamento adequado para o uso diário. A bancada deve ser instalada com precisão, garantindo uma superfície lisa e resistente ao desgaste e ao uso constante, além de ser fácil de limpar e manter.
 - Soleira:



➤ A soleira deve ser confeccionada em granito, com largura de 15 cm e espessura de 2,0 cm, atendendo aos requisitos de durabilidade e estética para o ambiente. A instalação da soleira deve garantir que ela seja bem fixada e nivelada, oferecendo não apenas uma transição estética, mas também resistência ao tráfego diário e à ação de intempéries.

- Tampo de Balcão:

➤ O tampo de balcão deve ser feito em granito cinza andorinha, com espessura de 2 cm, garantindo uma superfície resistente e de fácil manutenção para o uso comercial. A instalação do tampo deve ser feita com cuidado para garantir que ele fique bem alinhado e firme, proporcionando um acabamento de alta qualidade e resistência para suportar o uso constante em ambientes comerciais.

- **LOUÇAS E METAIS**

- Vaso Sanitário Sifonado Convencional para PCD:

➤ O vaso sanitário sifonado convencional para PCD, sem furo frontal e com louça branca, deve ser fornecido sem assento, incluindo o conjunto de ligação ajustável para a bacia sanitária. A instalação deve ser realizada com precisão para garantir a funcionalidade e acessibilidade, atendendo às normas de ergonomia para Pessoas com Deficiência (PCD).

- Assento Sanitário Convencional:

➤ O assento sanitário convencional deve ser fornecido e instalado, garantindo o conforto e a funcionalidade da instalação sanitária. O assento deve ser compatível com o vaso sanitário e ser instalado corretamente para garantir segurança e conforto ao usuário.

- Barra de Apoio Reta em Aço Inox:

➤ A barra de apoio reta, em aço inox polido, com comprimento de 80 cm, deve ser fixada na parede, proporcionando apoio e segurança aos usuários. A instalação deve ser feita conforme as especificações do projeto, garantindo a resistência da fixação e a eficiência do apoio.

- Lavatório de Louça Branca com Coluna:

➤ O lavatório de louça branca com coluna, com dimensões de 44 x 35,5 cm e padrão popular, deve ser fornecido e instalado, incluindo sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível de 30 cm em plástico, além de torneira cromada de padrão popular. A instalação deve ser feita para garantir a funcionalidade e estética do ambiente.



- **Cuba de Embutir Oval em Louça Branca:**
 - A cuba de embutir oval em louça branca, com dimensões de 35 x 50 cm ou equivalente, deve ser fornecida e instalada, incluindo válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC. A instalação deve garantir a funcionalidade e a estética do ambiente, com todos os componentes devidamente fixados e funcionando corretamente.
- **Torneira Cromada de Mesa:**
 - A torneira cromada de mesa, de 1/2" ou 3/4", para lavatório de padrão popular, deve ser fornecida e instalada, atendendo aos requisitos de durabilidade e estética. A instalação deve ser realizada de forma segura, garantindo que a torneira funcione sem vazamentos e com facilidade de uso.
- **Mictório Sifonado de Louça Branca:**
 - O mictório sifonado de louça branca, de padrão médio, deve ser fornecido e instalado, atendendo às especificações necessárias para a instalação eficiente e funcional. O mictório deve ser instalado em altura adequada para garantir o uso confortável e eficiente.
- **Chuveiro Antivandalismo:**
 - O chuveiro antivandalismo, modelo Biopress, ref. 1990 AV-BIO, da Fabrimar ou similar, deve ser fornecido e instalado, garantindo resistência e segurança no uso. A instalação deve ser feita de acordo com as especificações para garantir a durabilidade e a proteção contra danos.
- **Papeleira de Parede em Metal Cromado:**
 - A papeleira de parede em metal cromado, sem tampa, deve ser fornecida e instalada, incluindo fixação adequada para garantir funcionalidade e durabilidade. A instalação deve ser feita de forma a garantir que a papeleira permaneça estável e funcional no ambiente.
- **Saboneteira de Parede em Metal Cromado:**
 - A saboneteira de parede em metal cromado deve ser fornecida e instalada, com a fixação necessária para assegurar sua estabilidade e uso prático no ambiente. A instalação deve ser feita de forma a garantir o fácil acesso ao sabonete e a durabilidade do equipamento.
- **Caixa de Descarga de Embutir:**
 - A caixa de descarga de embutir, com acabamento inox (Montana, linha Montreal ou similar), deve ser fornecida e instalada, atendendo às normas de funcionalidade e durabilidade. A instalação deve ser realizada de maneira adequada para garantir que o sistema de descarga funcione corretamente e com eficiência.



- Dispenser para Toalha Interfolhada:
 - O dispenser para toalha interfolhada deve ser fornecido e instalado, proporcionando praticidade e organização no ambiente. A instalação deve ser feita de forma a garantir o acesso fácil e a funcionalidade do dispenser, atendendo às necessidades de higiene no local.

- **INSTALAÇÕES HIDRAULICAS**
- Escavação Manual de Vala:
 - A escavação manual de vala, com profundidade menor ou igual a 1,30 m, deve ser realizada conforme as normas, com o devido cuidado para a adequação do terreno. A escavação deve ser feita de forma segura, respeitando as dimensões e garantindo que a vala tenha a profundidade necessária para instalação dos tubos e sistemas hidráulicos.
- Reaterro Manual:
 - O reaterro manual deve ser apiloado com soquete, garantindo a compactação necessária para a estabilidade da estrutura. O reaterro deve ser feito cuidadosamente, garantindo que o solo seja compactado de maneira uniforme e sem deixar espaços vazios, evitando a futura subsidência do terreno.
- Instalação de Ponto de Consumo Terminal de Água Fria (Subramal):
 - O ponto de consumo terminal de água fria (subramal), com tubulação de PVC, DN 25 mm, deve ser instalado em ramal de água, incluindo rasgo e chumbamento em alvenaria. A instalação deve ser feita com precisão para garantir a funcionalidade e segurança do sistema de abastecimento de água.
- Instalação de Tubos PVC para Água Fria (DN 20 mm):
 - A instalação de tubos PVC, soldáveis, para água fria, DN 20 mm, deve ser realizada em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição, incluindo conexões, cortes e fixações, para prédios. A instalação deve ser feita conforme as normas técnicas, garantindo que os tubos fiquem bem fixados e funcionando sem vazamentos.
- Instalação de Tubos PVC para Esgoto Predial (DN 40 mm):
 - A instalação de tubo PVC, série normal, para esgoto predial, DN 40 mm, deve ser realizada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, incluindo conexões, cortes e fixações, para prédios. A instalação deve seguir as especificações para garantir o escoamento eficiente e



seguro das águas residuais.

- Instalação de Tubos PVC para Esgoto Predial (DN 50 mm):
 - A instalação de tubo PVC, série normal, para esgoto predial, DN 50 mm, deve ser realizada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, incluindo conexões, cortes e fixações, para prédios. A instalação deve ser realizada conforme os padrões técnicos para garantir o correto funcionamento do sistema de esgoto.
- Instalação de Tubo PVC para Esgoto Predial (DN 75 mm):
 - A instalação de tubo PVC, série N, para esgoto predial, DN 75 mm, deve ser realizada em ramal de descarga, ramal de esgoto sanitário, prumada de esgoto sanitário ou ventilação, incluindo conexões, cortes e fixações, para prédios. A instalação deve ser feita de maneira adequada para garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem de águas residuais.
- Instalação de Tubo PVC para Esgoto Predial (DN 100 mm):
 - A instalação de tubo PVC, série N, para esgoto predial, DN 100 mm, deve ser realizada em ramal de descarga, ramal de esgoto sanitário, prumada de esgoto sanitário, ventilação ou sub-coletor aéreo, incluindo conexões, cortes e fixações, para prédios. A instalação deve ser feita com precisão para garantir a eficiência e durabilidade do sistema de esgoto.
- Instalação de Tubo PVC para Esgoto Predial (DN 150 mm):
 - A instalação de tubo PVC, série normal, para esgoto predial, DN 150 mm, deve ser realizada em subcoletor aéreo, incluindo conexões, cortes e fixações, para prédios. A instalação deve garantir a eficiência do sistema de esgoto, evitando problemas de entupimentos ou falhas no sistema.
- Caixa Enterrada Hidráulica Retangular:
 - A caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,6x0,6x0,6 m, deve ser instalada para rede de esgoto. A instalação deve ser feita de acordo com as especificações, garantindo a resistência da caixa e a eficiência do sistema de esgoto.
- Vaso Sanitário Sifonado Convencional para PCD:
 - O vaso sanitário sifonado convencional para PCD, sem furo frontal e com louça branca, deve ser fornecido sem assento, incluindo o conjunto de ligação ajustável para a bacia sanitária. A instalação deve ser realizada conforme as exigências do projeto, garantindo acessibilidade e funcionalidade para pessoas com deficiência.



- Assento Sanitário Convencional:
 - O assento sanitário convencional deve ser fornecido e instalado, garantindo o conforto e a funcionalidade da instalação sanitária. O assento deve ser instalado com precisão, assegurando o conforto e a segurança do usuário.
- Barra de Apoio Reta em Aço Inox:
 - A barra de apoio reta, em aço inox polido, com comprimento de 80 cm, deve ser fixada na parede, proporcionando apoio e segurança aos usuários, com a instalação conforme as especificações do projeto. A fixação deve ser resistente e garantir que a barra de apoio suporte o peso adequado.
- Cuba de Embutir Oval em Louça Branca:
 - A cuba de embutir oval em louça branca, com dimensões de 35 x 50 cm ou equivalente, deve ser fornecida e instalada, incluindo válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC, garantindo funcionalidade e estética do ambiente.
- Torneira Cromada de Mesa:
 - A torneira cromada de mesa, de 1/2" ou 3/4", para lavatório de padrão popular, deve ser fornecida e instalada, atendendo aos requisitos de durabilidade e estética.
- Mictório Sifonado de Louça Branca:
 - O mictório sifonado de louça branca, de padrão médio, deve ser fornecido e instalado, atendendo às especificações necessárias para a instalação eficiente e funcional.
- Chuveiro Elétrico Comum:
 - O chuveiro elétrico comum, com corpo plástico e tipo ducha, deve ser fornecido e instalado, atendendo às normas de segurança e funcionalidade.
- Registro de Pressão Bruto em Latão:
 - O registro de pressão bruto, em latão, roscável, 1/2", deve ser fornecido e instalado em ramal de água, garantindo controle adequado da pressão.
- Registro de Gaveta Bruto em Latão:
 - O registro de gaveta bruto, em latão, roscável, 1/2", com acabamento e canopla cromados, deve ser fornecido e instalado em ramal de água, garantindo durabilidade e eficiência da instalação.
- Caixa D'Água em Polietileno:



➤ A caixa d'água em polietileno, com capacidade de 1000 litros, deve ser fornecida e instalada, atendendo às necessidades de armazenamento de água.

- Papeleira de Parede em Metal Cromado:

➤ A papeleira de parede em metal cromado, sem tampa, deve ser fornecida e instalada, incluindo fixação adequada para garantir funcionalidade e durabilidade.

- Porta Toalha em Metal Cromado:

➤ O porta toalha em metal cromado, tipo argola/gancho, deve ser fornecido e instalado, incluindo fixação para garantir segurança e praticidade no uso.

- Saboneteira de Parede em Metal Cromado:

➤ A saboneteira de parede em metal cromado deve ser fornecida e instalada, incluindo fixação, proporcionando praticidade e funcionalidade no ambiente.

- **INSTALAÇÕES ELETRICAS**

- Quadro de Distribuição de Energia:

➤ O quadro de distribuição de energia, em chapa de aço galvanizado, deve ser embutido e equipado com barramento trifásico, para 24 disjuntores DIN 100A, sendo fornecido e instalado conforme as normas técnicas. O quadro deve ser posicionado de forma a garantir fácil acesso para manutenção, com todos os componentes devidamente conectados e protegidos.

- Eletroduto Flexível Corrugado de PVC:

➤ O eletroduto flexível corrugado de PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, deve ser instalado em parede, garantindo proteção e organização do sistema elétrico. A instalação deve ser realizada de forma a proteger os cabos contra danos e garantir que o sistema de fiação elétrica esteja bem organizado e seguro.

- Disjuntor Termomagnético Tripolar:

➤ O disjuntor termomagnético tripolar, com corrente nominal de 250A, deve ser fornecido e instalado para garantir a proteção adequada dos circuitos elétricos, conforme as exigências de segurança elétrica. O disjuntor deve ser instalado em local de fácil acesso e deve ser compatível com a carga elétrica do sistema, oferecendo proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos.

- Cabo de Cobre Flexível Isolado:

➤ O cabo de cobre flexível isolado, com 2,5 mm² e classe anti-



chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais, deve ser fornecido e instalado para atender às necessidades elétricas, garantindo a segurança e a eficiência do sistema. A instalação do cabo deve seguir as normas técnicas, garantindo que o sistema de fiação seja seguro e funcione de maneira eficiente.

- **Ponto de Iluminação Residencial:**

- O ponto de iluminação residencial, incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento, deve ser instalado, com exceção da luminária e lâmpada, de acordo com as exigências do projeto elétrico. A instalação deve ser realizada de forma a garantir que o ponto de iluminação seja funcional e esteja corretamente posicionado para atender às necessidades do ambiente.

- **Luminária Tipo Spot de Sobrepor:**

- A luminária tipo spot de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15 W, sem reator, deve ser fornecida e instalada para proporcionar iluminação eficiente nos ambientes, conforme as especificações do projeto. A instalação deve garantir que a luminária esteja fixada de forma segura e alinhada corretamente para fornecer a iluminação adequada ao espaço.

- **Interruptor Simples (3 Módulos):**

- O interruptor simples (3 módulos), com capacidade de 10A/250V, deve ser fornecido e instalado, incluindo suporte e placa, para garantir o controle adequado da iluminação nos ambientes. A instalação deve garantir que o interruptor esteja posicionado em local de fácil acesso e que o sistema de controle de iluminação esteja funcionando corretamente.

- **Ponto de Tomada Residencial:**

- O ponto de tomada residencial, incluindo tomada 10A/250V, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento, deve ser fornecido e instalado conforme os requisitos do projeto, atendendo à necessidade de pontos de alimentação elétrica adequados. A instalação deve ser feita com precisão, garantindo que as tomadas sejam posicionadas de forma funcional e seguras para o uso dos aparelhos elétricos.