

## MEMORIAL DESCRITIVO

### PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MARACÁS/BA

AGOSTO

2025

## 1 - INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo de serviços tem como objetivo detalhar as etapas e especificações técnicas envolvidas na obra de PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE MARACÁS/BA. Este projeto é de fundamental importância para a melhoria da infraestrutura urbana, visando proporcionar melhores condições de mobilidade, segurança e conforto para os moradores e visitantes da cidade.

A pavimentação com paralelepípedos foi escolhida devido às suas vantagens em termos de durabilidade, facilidade de manutenção e estética, além de promover uma melhor drenagem das águas pluviais. A obra contemplará todas as etapas necessárias, desde a preparação do subleito até a finalização e entrega das vias pavimentadas, assegurando que todos os procedimentos sejam realizados conforme as normas técnicas vigentes e com a máxima eficiência.

Este documento descreverá em detalhes os materiais a serem utilizados, as técnicas de construção aplicadas, as especificações dos paralelepípedos, bem como os procedimentos de compactação e nivelamento do solo. Além disso, serão apresentados os cronogramas de execução, as responsabilidades dos envolvidos e os critérios de aceitação para garantir a conformidade com os padrões estabelecidos.

## 2 – DADOS DA OBRA

**Objeto do Contrato:** Pavimentação em paralelepípedo em diversas ruas do município de Maracás/BA.

**Prazo de Execução:** 10 meses.

**Área de pavimentação:** 10.130,18 m<sup>2</sup>

## 3 – PRELIMINARES

### 3.1 – Execução Da Obra

A execução da pavimentação em paralelepípedo ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

## **4 – ESPECIFICAÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS**

### **4.1 - Serviços Preliminares**

#### **4.1.1 - Placa de Obra:**

##### **1. Fornecimento da Placa de Obra:**

A placa de obra deve ser confeccionada em chapa galvanizada. A chapa galvanizada é escolhida devido à sua resistência à corrosão, garantida pelo revestimento de zinco, que proporciona maior durabilidade e proteção contra intempéries.

As dimensões da placa devem ser adequadas para a visibilidade e leitura clara das informações obrigatórias, geralmente medindo 3,00 metros de largura por 1,50 metros de altura, conforme a necessidade do projeto e regulamentações locais.

A chapa galvanizada deve ser cortada e dobrada de maneira a evitar arestas cortantes, minimizando o risco de acidentes durante a manipulação e instalação.

A pintura da placa deve ser realizada com tinta esmalte sintético de alta durabilidade, nas cores especificadas pelo cliente ou conforme padrões regulamentares, com aplicação de fundo anticorrosivo para assegurar a durabilidade da pintura.

As informações a serem impressas na placa devem ser claras e legíveis, incluindo nome e logotipo da construtora, identificação da obra, responsável técnico, número da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), prazo de execução, e outras informações pertinentes.

##### **2. Estrutura de Madeira:**

A estrutura de suporte da placa deve ser confeccionada em madeira de alta resistência, preferencialmente madeira tratada para suportar a ação do tempo e garantir a estabilidade da estrutura.

Os pilares de sustentação devem ser de madeira com seção transversal mínima de 10 cm x 10 cm, com altura adequada para que a placa fique bem visível, normalmente com 2,50 metros de altura total.

A fixação da placa à estrutura de madeira deve ser realizada com parafusos galvanizados ou pregos de alta resistência, garantindo que a placa fique firmemente presa e alinhada.

### 3. Preparação do Local de Instalação:

Antes da instalação, o local deve ser preparado, assegurando-se que o terreno esteja nivelado e limpo de quaisquer obstruções que possam dificultar a montagem da estrutura.

Deve ser verificado se a posição da placa de obra está conforme as normas de segurança e regulamentações locais, evitando áreas de tráfego intenso ou locais que possam obstruir a visão dos motoristas e pedestres.

### 4. Instalação:

Os pilares de madeira devem ser enterrados no solo a uma profundidade mínima de 50 cm, para assegurar a estabilidade da estrutura, sendo fixados com concreto de alta resistência para maior segurança e durabilidade.

A instalação deve ser realizada por equipe qualificada, utilizando ferramentas adequadas e seguindo todas as normas de segurança do trabalho.

A placa deve ser fixada na estrutura de madeira de forma nivelada e alinhada, garantindo a visibilidade e leitura clara das informações.

### 5. Inspeção Final:

Após a instalação, deve ser realizada uma inspeção final para assegurar que a placa está firmemente instalada, alinhada e que todas as informações estão legíveis.

Deve-se verificar também se a pintura e os acabamentos estão em conformidade com os padrões de qualidade exigidos, garantindo a durabilidade e estética da placa de obra.

Este serviço de fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira visa garantir uma comunicação visual clara e profissional, atendendo às normas técnicas e regulamentações locais, além de assegurar a durabilidade e resistência do material empregado.

## **4.2 - Administração de Obra**

A medição dos serviços englobados na administração local deverá ser medido proporcionalmente à execução da obra.

## **4.3 - Terraplenagem**

### **4.3.1 - Locação Topográfica:**

Locação Topográfica com Nivelamento de Seções Transversais de Serviços de Terraplenagem, Inclusive Conferências

Descrição do Serviço:

#### **1. Planejamento da Locação Topográfica:**

Estudo Preliminar:

Realizar um estudo preliminar do projeto de terraplenagem, analisando as plantas e especificações técnicas. Essa análise inclui a identificação dos pontos de referência, cotas altimétricas e seções transversais a serem locadas.

Planejar a sequência de atividades de locação, considerando as condições do terreno e a logística de acesso aos pontos de medição.

## 2. Execução da Locação Topográfica:

### Implantação de Marcos de Referência:

Colocar marcos de referência (pickets, estacas, ou marcos de concreto) nos pontos principais do projeto, garantindo que estejam firmemente fixados e visíveis. Esses marcos servirão como base para as medições subsequentes.

Os marcos devem ser posicionados de acordo com as coordenadas especificadas no projeto, utilizando equipamentos topográficos de alta precisão, como teodolitos ou estações totais.

### Nivelamento de Seções Transversais:

Realizar o nivelamento das seções transversais ao longo do eixo da obra, utilizando equipamentos como níveis ópticos ou eletrônicos. Esse processo envolve a medição das diferenças de altura em pontos distribuídos transversalmente ao eixo do projeto.

As seções transversais devem ser registradas em intervalos regulares, conforme especificado no projeto, garantindo que todas as variações altimétricas do terreno sejam devidamente documentadas.

## 3. Conferências e Ajustes:

### Verificação de Precisão:

Conferir todas as medições realizadas, comparando-as com os valores projetados. Essa verificação deve ser minuciosa, assegurando que todos os pontos locados estejam dentro das tolerâncias especificadas.

Realizar ajustes nos marcos e seções transversais, se necessário, corrigindo quaisquer desvios identificados durante a conferência.

### Documentação e Relatórios:

Registrar todas as medições, conferências e ajustes realizados, elaborando relatórios detalhados que incluam as coordenadas dos pontos locados, as alturas medidas e qualquer correção efetuada.

Esses relatórios devem ser entregues aos responsáveis pelo projeto, garantindo a transparência e rastreabilidade de todas as atividades topográficas realizadas.

A locação topográfica com nivelamento de seções transversais de serviços de terraplenagem é um processo fundamental para assegurar que todas as atividades de movimentação de terra sejam executadas conforme o projeto, garantindo a precisão das cotas e a conformidade com as especificações técnicas.

#### 4.3.2 - Regularização e Compactação de Subleito:

Regularização e Compactação de Subleito de Solo Predominantemente Argiloso

Descrição do Serviço:

##### 1. Preparação Inicial:

Análise do Solo:

Antes do início da regularização e compactação, deve-se realizar uma análise detalhada do solo argiloso, identificando suas características, como plasticidade, teor de umidade, e resistência. Esse estudo é fundamental para definir os parâmetros de compactação e selecionar os equipamentos adequados.

Limpeza e Desmatamento:

O terreno deve ser limpo e desmatado, removendo toda vegetação, resíduos e materiais orgânicos. Esse processo assegura que a compactação seja eficiente e que não haja interferências durante a execução dos serviços.

## 2. Regularização do Subleito:

### Escavação e Corte:

O solo argiloso deve ser escavado e cortado conforme o projeto, garantindo que a superfície esteja nivelada e dentro das cotas especificadas.

Equipamentos como motoniveladoras e retroescavadeiras são utilizados para realizar cortes precisos e adequar o terreno à topografia desejada.

### Espalhamento do Solo:

O solo retirado deve ser redistribuído uniformemente sobre a área, formando uma camada homogênea. Essa distribuição é essencial para evitar irregularidades e proporcionar uma base uniforme para a compactação.

## 3. Compactação do Subleito:

### Preparo do Solo:

O solo deve ser umedecido ou secado, conforme necessário, para atingir o teor de umidade ideal para a compactação. O teor de umidade deve estar próximo ao ponto ótimo, conforme definido pelos ensaios de Proctor.

Esse preparo é crucial para garantir que a compactação atinja a densidade necessária e que o solo não apresente problemas como rachaduras ou deformações futuras.

### Compactação em Camadas:

A compactação deve ser realizada em camadas sucessivas de espessura controlada, geralmente de 20 a 30 cm, para assegurar a eficiência do processo. Cada camada deve ser compactada antes da adição da próxima.

Equipamentos pesados, como rolos compactadores vibratórios e de pneus, são utilizados para compactar o solo. A escolha do equipamento depende da natureza do solo e das especificações do projeto.

Controle de Qualidade:

A densidade do solo compactado deve ser monitorada continuamente através de ensaios de campo, como o ensaio de densidade “in situ” (ensaio de compactação com o frasco de areia ou outro método adequado).

Os resultados dos ensaios devem ser comparados com os valores especificados no projeto, assegurando que a compactação atenda aos requisitos de resistência e estabilidade.

#### **4.4 - Pavimentação em Paralelepípedo**

##### 4.4.1 - Locação:

Locação de Pavimentação

Descrição do Serviço:

##### 1. Estudo Preliminar:

Análise do Projeto:

Realizar uma análise detalhada do projeto de pavimentação, incluindo plantas, perfis longitudinais e transversais, e especificações técnicas.

Identificar todos os pontos críticos, como curvas, interseções e áreas de drenagem, para planejamento da locação.

##### 2. Implantação dos Marcos de Referência:

Posicionamento dos Marcos:

Colocar marcos de referência ao longo do eixo da via a ser pavimentada, em intervalos regulares, conforme especificado no projeto.

Utilizar equipamentos topográficos de alta precisão, como teodolitos ou estações totais, para assegurar a exatidão das coordenadas e cotas dos marcos.

Verificação das Medidas:

Conferir todas as medições, garantindo que os marcos estejam corretamente posicionados e nivelados de acordo com o projeto.

Ajustar a posição dos marcos, se necessário, para assegurar a conformidade com as especificações do projeto.

#### 4.4.2 - Execução de Pavimento em Paralelepípedo:

Execução de Pavimento em Paralelepípedos com Rejuntamento

Descrição do Serviço:

1. Preparação da Base:

Escavação e Nivelamento:

Realizar a escavação da base do pavimento, conforme a profundidade especificada no projeto, garantindo um leito uniforme e nivelado.

Compactar a base utilizando rolos compactadores para assegurar uma superfície estável e resistente.

Aplicação de Camada de Regularização:

Aplicar uma camada de regularização de areia ou brita, com espessura conforme especificado no projeto, para proporcionar uma base uniforme para os paralelepípedos.

Compactar e nivelar a camada de regularização, garantindo que esteja dentro das tolerâncias de projeto.

## 2. Assentamento dos Paralelepípedos:

### Posicionamento e Alinhamento:

Assentar os paralelepípedos manualmente, garantindo o alinhamento e espaçamento adequados conforme o padrão especificado no projeto.

Utilizar linhas-guia e gabaritos para assegurar a regularidade dos alinhamentos e a uniformidade do padrão de assentamento.

### Compactação Inicial:

Realizar uma compactação inicial dos paralelepípedos com placas vibratórias, assegurando que todos os blocos estejam firmemente fixados na camada de regularização.

## 3. Rejuntamento:

### Preparação da Argamassa:

Preparar a argamassa de rejuntamento utilizando cimento e areia no traço 1:3, garantindo uma mistura homogênea e consistente.

### Aplicação da Argamassa:

Aplicar a argamassa nos espaços entre os paralelepípedos, utilizando ferramentas adequadas para assegurar o preenchimento completo das juntas.

Remover o excesso de argamassa da superfície dos paralelepípedos, garantindo um acabamento limpo e uniforme.

#### Cura e Compactação Final:

Deixar a argamassa curar por um período adequado, conforme as condições climáticas e as especificações do projeto.

Realizar uma compactação final com placas vibratórias, assegurando que os paralelepípedos estejam firmemente fixados e que a superfície do pavimento esteja nivelada.

#### 4.4.3 - Meio-Fio Pré-Moldado:

##### Meio-Fio Pré-Moldado de Concreto Simples

##### Descrição do Serviço:

##### 1. Meio-Fio para Amarração nas Laterais:

##### Preparo do Local:

Escavar o solo na posição do meio-fio, garantindo uma base firme e nivelada para sua instalação.

##### Instalação do Meio-Fio:

Posicionar os blocos pré-moldados de concreto (0,30 x 0,13 x 0,15 x 1,00m) ao longo das laterais da via, garantindo o alinhamento e nivelamento adequados.

##### Rejuntamento com Argamassa:

Preparar a argamassa de cimento e areia no traço 1:3, aplicando-a nas juntas entre os blocos para assegurar a amarração e estabilidade do meio-fio.

Remover o excesso de argamassa, garantindo um acabamento limpo.

#### 4.4.4 - Meio-Fio para Travamento das Ruas:

##### Preparo do Local:

Realizar a escavação necessária para o posicionamento dos blocos de meio-fio no início e no final das ruas.

##### Instalação do Meio-Fio de travamento:

Posicionar os blocos pré-moldados de concreto (0,80 x 0,08 x 0,08 x 0,25m) nos locais especificados, assegurando que estejam alinhados e nivelados.

##### Rejuntamento com Argamassa:

Aplicar a argamassa de cimento e areia no traço 1:3 nas juntas entre os blocos, garantindo o travamento e a estabilidade do meio-fio.

Remover o excesso de argamassa, proporcionando um acabamento limpo e uniforme.

##### Considerações Finais

Todos os serviços descritos devem ser realizados por equipe qualificada, seguindo rigorosamente as normas técnicas e de segurança aplicáveis. O controle de qualidade deve ser contínuo, com verificações periódicas para assegurar que todas as etapas do processo atendam às especificações do projeto e às expectativas do cliente. A documentação detalhada de todas as fases deve ser mantida, garantindo a rastreabilidade e transparência dos trabalhos realizados.

#### **4.5 – Acessibilidade:**

##### 4.5.1 - Aterro Manual:

Aterro Manual das Áreas de Calçada com Altura de 15 cm, com Placa Vibratória

Descrição do Serviço:

1. Preparação Inicial:

Identificação das áreas a serem aterradas:

Definir e demarcar as áreas de calçada que necessitam de reaterro, conforme especificações do projeto.

Assegurar que todas as obstruções, como detritos e vegetação, sejam removidas do local.

2. Execução do aterro Manual:

Adição de Camadas de Solo:

Adicionar solo em camadas de aproximadamente 10 cm de espessura, espalhando manualmente para garantir uma distribuição uniforme.

Utilizar solo adequado, preferencialmente arenoso ou areno-argiloso, para assegurar a estabilidade e a compactação efetiva.

Compactação com Placa Vibratória:

Após a adição de cada camada de solo, compactar utilizando uma placa vibratória para assegurar a densidade e estabilidade desejadas.

Realizar a compactação em várias passadas, garantindo que toda a área seja compactada uniformemente.

Nivelamento e Acabamento:

Verificar o nivelamento da superfície após cada camada compactada, ajustando conforme necessário para manter a cota final especificada.

Assegurar que a superfície final esteja uniforme e pronta para a próxima etapa de pavimentação ou acabamento.

#### 4.5.2 - Execução de Passeio:

Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, Feito em Obra, Acabamento Convencional, Não Armado

##### Descrição do Serviço:

##### 1. Preparação da Base:

##### Limpeza e Nivelamento:

Limpar a área de aplicação, removendo detritos, vegetação e qualquer material que possa comprometer a aderência do concreto.

Nivelar a base com solo ou brita, garantindo uma superfície uniforme e estável.

##### Instalação de Fôrmas:

Colocar fôrmas de madeira ou metálicas nas bordas da área de concretagem, assegurando que estejam firmemente fixadas e alinhadas conforme as especificações de projeto.

##### 2. Preparo e Aplicação do Concreto:

##### Preparo do Concreto:

Preparar o concreto no canteiro de obras, utilizando uma betoneira para garantir a homogeneidade da mistura.

O traço do concreto deve ser conforme especificado no projeto, assegurando a resistência e durabilidade adequadas.

#### Aplicação do Concreto:

Despejar o concreto nas áreas delimitadas pelas fôrmas, espalhando uniformemente com auxílio de pás e enxadas.

Utilizar uma régua vibratória ou manual para nivelar e compactar a superfície do concreto.

#### 3. Acabamento:

##### Alisamento:

Após o nivelamento, alisar a superfície do concreto com desempenadeira de aço, garantindo um acabamento liso e uniforme.

Realizar juntas de dilatação, se especificado, para evitar fissuras e aumentar a durabilidade do piso.

##### Cura do Concreto:

Manter a superfície do concreto úmida por um período adequado para permitir a cura correta, garantindo a resistência e durabilidade desejadas.

#### 4.5.4 - Rampa de Acessibilidade:

##### Rampa Padrão para Acesso de Deficientes a Passeio Público

##### Descrição do Serviço:

##### 1. Preparação do Local:

##### Demarcação e Escavação:

Demarcar a área da rampa conforme especificado no projeto, assegurando que as dimensões e inclinação estejam dentro das normas de acessibilidade.

Escavar o solo na área demarcada, preparando a base para receber o concreto.

Instalação de Fôrmas:

Instalar fôrmas nas bordas da área escavada, garantindo que estejam firmemente fixadas e alinhadas conforme a inclinação desejada.

2. Concretagem da Rampa:

Preparo do Concreto:

Preparar o concreto simples com  $F_{ck}=25$  MPa no canteiro de obras, utilizando uma betoneira para garantir a homogeneidade da mistura.

Aplicação do Concreto:

Despejar o concreto na área delimitada pelas fôrmas, espalhando uniformemente e compactando com auxílio de ferramentas adequadas.

Utilizar uma régua vibratória ou manual para nivelar e compactar a superfície do concreto.

3. Acabamento e Pintura:

Desempenamento:

Após o nivelamento, desempenar a superfície do concreto com desempenadeira de aço, garantindo um acabamento liso e uniforme.

Pintura Indicativa:

Após a cura inicial do concreto, aplicar duas demãos de tinta indicativa Novacor, garantindo a visibilidade e conformidade com as normas de acessibilidade.

A pintura deve ser aplicada de maneira uniforme, cobrindo toda a superfície da rampa e assegurando a durabilidade e resistência ao desgaste.

#### 4. Cura do Concreto:

##### Cura e Proteção:

Manter a superfície do concreto úmida por um período adequado para permitir a cura correta, garantindo a resistência e durabilidade desejadas.

Proteger a área da rampa de tráfego até que o concreto tenha atingido a resistência necessária para uso seguro.

Todos os serviços descritos devem ser executados por equipe qualificada, seguindo rigorosamente as normas técnicas e de segurança aplicáveis. O controle de qualidade deve ser contínuo, com verificações periódicas para assegurar que todas as etapas do processo atendam às especificações do projeto e às expectativas do cliente. A documentação detalhada de todas as fases deve ser mantida, garantindo a rastreabilidade e transparência dos trabalhos realizados.

#### **4.6 – Sinalização:**

##### 4.6.1 - Placa 20x35 para Identificação de Logradouros:

##### Placa 20x35 em Chapa Esmaltada para Identificação de Logradouros

##### Descrição do Serviço:

##### 1. Confecção da Placa:

##### Seleção do Material:

Utilizar chapa de aço de alta qualidade, cortada nas dimensões de 20x35 cm, garantindo durabilidade e resistência às condições climáticas.

A chapa deve ser tratada para remover quaisquer imperfeições superficiais e assegurar uma superfície lisa para a aplicação do esmalte.

#### Aplicação do Esmalte:

Aplicar uma camada de fundo anticorrosivo para proteger a chapa contra a oxidação e garantir a aderência do esmalte.

Aplicar, em seguida, duas demãos de esmalte na cor especificada pelo projeto, utilizando técnicas de pintura que assegurem uma cobertura uniforme e sem bolhas ou imperfeições.

#### 2. Processo de Queima:

##### Queima em Forno:

Após a aplicação do esmalte, a placa deve ser submetida a um processo de queima em forno a alta temperatura. Esse processo é essencial para fixar o esmalte na chapa, proporcionando uma superfície brilhante e resistente.

#### 3. Inscrição e Identificação:

##### Aplicação das Letras e Números:

A identificação do logradouro (nome da rua, número, ou outra informação relevante) deve ser aplicada utilizando técnicas de serigrafia ou adesivos de alta durabilidade.

As inscrições devem ser feitas com materiais resistentes a intempéries e à radiação UV, garantindo a legibilidade ao longo do tempo.

#### 4. Instalação da Placa:

##### Preparação do Local:

Selecionar e preparar o local de instalação, assegurando que esteja visível e acessível para pedestres e veículos.

Verificar a superfície onde a placa será fixada, garantindo que seja adequada e estável para suportar a instalação.

#### Fixação da Placa:

Utilizar parafusos e buchas apropriados para fixar a placa na superfície selecionada, garantindo que esteja firmemente presa e nivelada.

Verificar a fixação após a instalação para assegurar que a placa está segura e alinhada corretamente.

#### 4.6.2 - Instalação de Placa de Sinalização

##### Confecção, Montagem e Instalação de Placa de Sinalização em Chapa de Aço Galvanizado

#### Descrição do Serviço:

##### 1. Confecção da Placa:

#### Seleção e Corte da Chapa:

Utilizar chapa de aço galvanizado nº 18, cortada nas dimensões da placa específica. A galvanização proporciona proteção adicional contra corrosão, aumentando a durabilidade da placa.

A borda da chapa deve ser lixada para remover quaisquer arestas cortantes e garantir segurança durante a manipulação e instalação.

#### Aplicação do Fundo Anticorrosivo:

Aplicar duas demãos de fundo anticorrosivo (Super Galvit ou similar), utilizando pincel, rolo ou pulverização. Esse tratamento é essencial para proteger a chapa contra a oxidação e assegurar a aderência do esmalte.

Deixar cada demão secar completamente antes de aplicar a próxima, garantindo a eficácia do tratamento anticorrosivo.

## 2. Pintura da Placa:

### Aplicação do Esmalte:

Aplicar duas demãos de esmalte na cor especificada pelo projeto, utilizando técnicas de pintura que assegurem uma cobertura uniforme e durável.

O esmalte deve ser resistente a intempéries e radiação UV, proporcionando proteção adicional e mantendo a aparência da placa ao longo do tempo.

## 3. Aplicação da Mensagem:

### Película Refletiva Auto-Adesiva:

Cortar e aplicar a mensagem (texto e/ou símbolos) em película refletiva auto-adesiva, conforme especificado no projeto. A película refletiva melhora a visibilidade da placa, especialmente à noite ou em condições de baixa luminosidade.

Garantir que a aplicação da película seja feita sem bolhas ou rugas, assegurando a clareza e legibilidade da mensagem.

## 4. Montagem e Instalação:

### Estrutura de Suporte:

Confeccionar e montar uma estrutura de suporte adequada para a placa, utilizando materiais resistentes e duráveis. A estrutura deve ser projetada para suportar as condições climáticas locais e garantir a estabilidade da placa.

O suporte deve ser fixado ao solo ou a outra estrutura estável, utilizando métodos de fixação apropriados (parafusos, soldas, etc.).

#### Instalação da Placa:

Fixar a placa de sinalização na estrutura de suporte, assegurando que esteja firmemente presa e alinhada corretamente.

Realizar uma verificação final para garantir que a placa está visível, legível e segura, ajustando conforme necessário.

Todos os serviços descritos devem ser realizados por profissionais qualificados, seguindo rigorosamente as normas técnicas e de segurança aplicáveis. O controle de qualidade deve ser contínuo, com verificações periódicas para assegurar que todas as etapas do processo atendam às especificações do projeto e às expectativas do cliente. A documentação detalhada de todas as fases deve ser mantida, garantindo a rastreabilidade e transparência dos trabalhos realizados.

### **4.7 – Serviços Complementares:**

#### 4.7.1 - Limpeza de ruas:

##### Limpeza de Ruas (Varrição e Remoção de Entulhos)

##### Descrição do Serviço:

##### 1. Varrição Manual:

##### Planejamento da Varrição:

Estabelecer um cronograma de varrição que atenda às necessidades específicas de limpeza das ruas, considerando a frequência adequada para cada área.

##### Execução da Varrição:

Realizar a varrição manual das ruas utilizando vassouras e pás adequadas, removendo detritos, folhas, areia e outros resíduos sólidos visíveis.

Focar em áreas críticas, como calçadas, esquinas e entradas de edifícios, assegurando que toda a extensão da rua seja limpa de maneira eficaz.

## 2. Remoção de Entulhos:

### Identificação e Classificação dos Entulhos:

Identificar e classificar os entulhos presentes nas ruas, incluindo materiais como restos de construção, móveis velhos, galhos de árvores, entre outros.

### Coleta e Descarte Adequado:

Coletar os entulhos utilizando equipamentos apropriados, como caminhões basculantes ou caçambas, garantindo a eficiência e segurança na operação.

Transportar os entulhos para locais de descarte autorizados, seguindo as normas ambientais e regulamentações municipais vigentes.

## 3. Controle de Qualidade e Segurança:

### Verificação de Resultados:

Realizar inspeções regulares para verificar a eficácia da varrição e remoção de entulhos, garantindo que todas as áreas designadas estejam limpas e livres de resíduos.

### Medidas de Segurança:

Implementar medidas de segurança durante a execução dos serviços, como sinalização adequada em áreas de trabalho e utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) pelos trabalhadores.

#### 4. Documentação e Relatórios:

##### Registro e Documentação:

Manter registros detalhados de todas as atividades de limpeza realizadas, incluindo datas, áreas atendidas, quantidade de entulhos removidos e condições encontradas.

Elaborar relatórios periódicos de desempenho, destacando eventuais problemas encontrados e ações corretivas implementadas.

##### Considerações Finais

A limpeza de ruas é essencial para manter a salubridade e a estética urbana, contribuindo para o bem-estar da comunidade e para a preservação do ambiente urbano. Todos os serviços descritos devem ser executados por equipe qualificada, seguindo rigorosamente as normas técnicas, ambientais e de segurança aplicáveis. A supervisão constante e o controle de qualidade são fundamentais para garantir que os padrões de limpeza estabelecidos sejam cumpridos de forma eficiente e satisfatória.

---

EVERSON LEVÍ DOS SANTOS RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA nº 051807151-0