



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA GRISOLIA

ANAUROLÂNDIA MATO GROSSO DO SUL



Nome da obra: **Pavimentação Ásfaltica Residencial Grisolia**  
Número do programa: Operação: **1091380-06**  
Número identificador da proposta: **50708/2023**



## INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem como objetivo apresentar as diretrizes e características do projeto de **pavimentação asfáltica**, incluindo a **execução de calçadas, sinalização viária e sistema de drenagem pluvial**. A proposta visa proporcionar melhores condições de mobilidade, segurança e acessibilidade à população, além de promover a valorização urbana da área contemplada. Os serviços descritos seguem as normas técnicas vigentes, buscando a durabilidade da infraestrutura e a adequada integração com o entorno urbano existente no Município de Anaurilândia





## 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares consistem em todas as atividades iniciais necessárias para a preparação da área a ser pavimentada, garantindo a adequada execução das etapas seguintes da obra.

### PLACA DE OBRA

Será realizada a confecção, o fornecimento e a instalação de **placa de obra**, conforme especificações estabelecidas. A placa será confeccionada em **chapa galvanizada**, com estrutura de sustentação em **madeira de boa qualidade e tratada**, garantindo estabilidade e durabilidade durante todo o período de execução da obra.

A fixação será feita em local visível e de fácil acesso, conforme exigências da fiscalização técnica do município.

### CONTAINER

Será realizada a **locação de container metálico** com dimensões aproximadas de **2,30 m de largura x 6,00 m de comprimento e 2,50 m de altura**, destinado ao uso como **escritório de apoio às atividades da obra**. O container será entregue **completo**, contendo **1 sanitário interno**, mas **sem divisórias internas**, permitindo melhor aproveitamento do espaço para a organização das funções administrativas.



## **INSTALAÇÃO PROVISÓRIA**

Será executada a **instalação provisória de rede de água e esgoto** para atendimento das necessidades operacionais da obra, dimensionada de acordo com as exigências de um **canteiro de obras de pequeno porte**.

A instalação compreenderá:

- **Ligação provisória de água** a partir da rede pública ou fonte autorizada, com tubulação adequada para suprir sanitários, pias e eventuais pontos de lavagem;
- **Rede de esgoto provisória**, com tubulações e conexões para coleta e condução de efluentes sanitários gerados no canteiro, direcionando-os para fossa séptica, sumidouro ou rede pública existente, conforme viabilidade local;
- Utilização de **materiais de qualidade**, resistentes e de fácil desmontagem ao final da obra;
- Garantia de estanqueidade, funcionalidade e atendimento às normas de saúde, segurança e meio ambiente.

Todas as instalações serão executadas de forma segura e eficiente, respeitando as normas técnicas vigentes e proporcionando condições adequadas de higiene para os trabalhadores durante o período da execução da obra.

## **INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA**

a **instalação provisória de entrada de energia elétrica**, com padrão de fornecimento **aéreo, bifásico**, destinada ao atendimento das necessidades do canteiro de obras.

A instalação compreenderá os seguintes componentes:



- **Caixa de medição de sobrepor**, conforme padrão da concessionária local;
- **Condutores de cobre com seção de 10 mm<sup>2</sup>**, isolados e dimensionados para garantir segurança e eficiência no fornecimento de energia;
- **Disjuntor DIN de 50 A**, instalado no quadro de distribuição, assegurando a proteção do circuito;
- Estrutura de fixação em poste de madeira tratada ou metálico, conforme exigências da concessionária e normas de segurança.

A instalação será realizada por profissional habilitado, atendendo às normas técnicas da ABNT (principalmente a **NBR 5410**) e às exigências da **concessionária local de energia elétrica**, garantindo o funcionamento seguro e regular durante todo o período da obra.

#### **LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL**

Será executada a **limpeza mecanizada da área** destinada à implantação da obra, com a utilização de **trator de esteiras**, visando a remoção da **camada vegetal superficial, vegetação rasteira e pequenas árvores**, com **diâmetro de tronco inferior a 0,20 m**.

Os serviços incluirão:

- **Destocamento e arranquio** de raízes superficiais;
- **Retirada de vegetação e materiais orgânicos** que possam interferir na estabilidade do solo para posterior terraplenagem;
- Acondicionamento e **acúmulo do material removido em locais previamente definidos**, facilitando o transporte e destinação adequada;
- Preservação de árvores maiores e áreas protegidas, conforme orientações ambientais e projeto.



A atividade será conduzida por operadores capacitados, seguindo as normas de segurança e as boas práticas ambientais, de forma a garantir a preparação adequada do terreno para as etapas subsequentes da obra.

## CARGA E DESCARGA DE SOLOS

Serviço de **carga, transporte, manobra e descarga de solos e materiais granulares** (como brita, areia, cascalho ou solo selecionado), realizado com o uso de **pá carregadeira** e transporte em **caminhão basculante com capacidade de 14 m<sup>3</sup>**.

As atividades compreenderão:

- **Carga mecânica** dos materiais com pá carregadeira, garantindo agilidade e produtividade;
- **Manobra e transporte** dos materiais entre os pontos de origem e destino dentro ou fora do canteiro de obras, conforme necessidade do projeto;
- **Descarga controlada** nos locais previamente definidos, com atenção à distribuição e nivelamento inicial do material quando aplicável.

Administração 2025 - 2028

O serviço será executado com atenção às normas de segurança, operação de máquinas e controle de emissões de poeira, se necessário o uso do caminhão pipa será usado, contribuindo para a eficiência logística e andamento regular das atividades de terraplenagem, pavimentação e/ou drenagem.





## **TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO**

companhamento da **execução dos serviços em campo e controle de qualidade** dos processos construtivos, atuando em conformidade com as normas técnicas e exigências do projeto.

As atividades desempenhadas pelo técnico incluem:

- Coleta de amostras de solos, agregados, asfalto e concreto;
- Execução de ensaios laboratoriais e de campo (como compactação, umidade, granulometria, teor de ligante, resistência, entre outros);
- Apoio técnico à fiscalização da obra e verificação da conformidade dos materiais utilizados;
- Elaboração de registros e relatórios técnicos com os resultados dos ensaios;
- Acompanhamento da aplicação de camadas de base, sub-base, revestimento asfáltico e demais serviços correlatos.

**Encargos complementares** compreendem deslocamentos, equipamentos auxiliares, EPIs, ferramentas, alimentação, documentação técnica e demais recursos necessários para o pleno desempenho das funções durante o período da obra.

## **2.0 IMPLANTAÇÃO ASFÁLTICA – PAVIMENTAÇÃO**

Esta etapa compreende a execução dos serviços de pavimentação asfáltica, que visa proporcionar uma superfície resistente, durável e adequada ao tráfego previsto, atendendo aos requisitos técnicos e de segurança viária. Serão aplicadas camadas estruturais conforme o projeto executivo, incluindo a preparação do subleito, a base e o revestimento asfáltico propriamente dito.



A implantação asfáltica será realizada utilizando materiais de qualidade controlada, equipamentos modernos e mão de obra especializada, seguindo normas técnicas vigentes, com o objetivo de garantir a funcionalidade, impermeabilização e uniformidade do pavimento.

Além disso, será dada atenção especial à compactação adequada das camadas e ao acabamento, buscando assegurar a longevidade da pavimentação e o conforto dos usuários.







## REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

Este serviço consiste na preparação do subleito para pavimentação, focando na regularização da superfície do solo e sua compactação adequada, fundamental para garantir a estabilidade e resistência da estrutura do pavimento.

Inicialmente, realiza-se a **regularização do terreno**, corrigindo irregularidades, eliminando desníveis e promovendo um perfil uniforme conforme as especificações do projeto executivo. Em seguida, o solo arenoso é preparado para receber a compactação, que pode incluir a adição de umidade para atingir o teor ótimo necessário para a melhor densidade e resistência.

A compactação é efetuada com o uso de equipamentos específicos, como rolos compactadores vibratórios ou pneumáticos, até que o subleito atinja a densidade mínima exigida, garantindo sua capacidade de suportar as cargas previstas sem deformações significativas.

O processo inclui o controle rigoroso da qualidade por meio de ensaios in loco, como o teste de compactação (ensaio de densidade e umidade), para assegurar a conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

Por fim, o subleito compactado deve ser mantido protegido contra intempéries e tráfego inadequado até o início das etapas subsequentes da pavimentação.



## EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C

Este serviço consiste na aplicação de **pintura de ligação** utilizando **emulsão asfáltica do tipo RR-2C**, destinada a promover a aderência entre as camadas do pavimento, especialmente entre a base e o revestimento asfáltico.

A emulsão RR-2C é aplicada sobre a superfície preparada, limpa e seca, na dosagem e temperatura recomendadas, garantindo uma película uniforme e contínua que assegura a aderência necessária para a integridade estrutural do pavimento conforme o projeto.

A aplicação será feita com equipamentos adequados, como distribuidor de emulsão com controle de vazão, garantindo a homogeneidade e eficiência do serviço.

### 3.0 CALÇADAS

Esta etapa contempla a execução das calçadas, fundamentais para garantir a segurança, acessibilidade e conforto dos pedestres no entorno da obra. O projeto prevê a construção de calçadas com acabamento adequado, respeitando normas de acessibilidade (como a NBR 9050) e padrões urbanísticos vigentes.

As calçadas serão executadas com materiais de qualidade, dimensionadas e alinhadas conforme o traçado urbano, incluindo níveis adequados para o escoamento de águas pluviais e integração com demais elementos do paisagismo e mobiliário urbano.

É importante ressaltar que quaisquer irregularidades identificadas durante a fiscalização deverão ser corrigidas, podendo ser exigida a reexecução total ou parcial das calçadas para garantir a conformidade com as especificações técnicas e normativas.



## COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO

Serviço de compactação mecânica do solo para preparação da base destinada à execução de calçadas, garantindo uma superfície estável, uniforme e resistente às solicitações de uso diário.

A compactação será realizada utilizando **compactador de solos a percussão**, adequado para solos com características variadas, proporcionando densificação eficiente do terreno.

O processo inclui:

- Regularização do terreno para remover irregularidades e nivelar a área onde será construída a calçada;
- Aplicação de camadas de solo com espessura compatível com o equipamento de compactação;
- Compactação do solo até atingir a densidade especificada, conforme os critérios técnicos e ensaios realizados em campo;
- Controle do teor de umidade do solo para garantir a eficiência da compactação.

Essa etapa é essencial para assegurar a durabilidade e segurança da calçada, evitando assentamentos e fissuras que possam comprometer a funcionalidade e a estética do passeio.

## LASTRO DE CONCRETO MAGRO

A aplicação de **lastro de concreto magro** com espessura média de **3 cm**, destinado a uniformizar a superfície de base para pisos, lajes sobre solo ou radiers. No caso Calçada.



O concreto magro será preparado com dosagem adequada para garantir resistência suficiente à compressão e boa trabalhabilidade, assegurando a correta execução da camada de regularização.

As principais características e procedimentos incluem:

- Preparo da base previamente compactada e limpa, garantindo boa aderência do lastro;
- Aplicação do concreto magro de maneira uniforme, nivelada e compactada;
- Controle do tempo de cura para assegurar o desenvolvimento das propriedades mecânicas do material;
- O lastro atuará como camada de regularização, facilitando a execução das camadas superiores e protegendo a estrutura contra umidade e irregularidades do subleito. Portanto, deverá ser realizado por um profissional adequado seguindo todas as normas e traços exigido pela fiscalização técnica da prefeitura municipal de Anaurilândia-MS

A execução do passeio em concreto moldado in loco com acabamento estampado e espessura de 6 cm será realizada conforme as seguintes etapas e insumos:

### 1. Preparação e Montagem das Formas

- Utilização de **carpinteiro de formas** para montagem, alinhamento e fixação das formas em madeira (pinus ou equivalente), garantindo dimensões corretas e estabilidade para a concretagem.



- Materiais: sarrafos de pinus (2,5 x 7,5 cm), pregos de aço polido para fixação.

## 2. Execução da Armadura

- Aplicação de **tela de aço soldada nervurada CA-60**, com malha de 10x10 cm e fio de 5 mm de diâmetro, para garantir a resistência mecânica e controlar fissuras.

## 3. Concretagem

- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, e slump entre 80 e 120 mm ( $100 \pm 20$  mm), adequado para moldagem in loco e acabamento estampado.
- Bombeamento do concreto não incluído (deve ser considerado à parte, se aplicável).
- Aplicação cuidadosa do concreto, com espalhamento, nivelamento e compactação mecânica para eliminar vazios.

## 4. Acabamento Estampado

- Utilização de **molde de poliuretano flexível ou semi-flexível** para estampar o concreto ainda fresco, criando textura antiderrapante e decorativa.
- Aplicação de desmoldante para concreto estampado para facilitar a retirada dos moldes e evitar aderência.
- Aplicação de pó endurecedor pigmentado para conferir cor e resistência superficial, conforme especificações do projeto.
- Finalização com selante acrílico para proteção e durabilidade do acabamento superficial.





## 5. Mão de Obra Complementar

- Pedreiro responsável pela execução geral do serviço, aplicação do concreto e acabamento.
- Servente para apoio na movimentação de materiais, limpeza e suporte às operações.

## EXECUÇÃO DE PISO PODOTÁTIL

Este serviço compreende a instalação de piso tátil, destinado a proporcionar acessibilidade para pessoas com deficiência visual, por meio de elementos modulares que apresentam relevos táteis com função direcional e de alerta.

### Mão de obra:

- **Pedreiro com encargos complementares** responsável pela aplicação e fixação dos elementos do piso tátil, garantindo o correto assentamento conforme o projeto de acessibilidade.
- **Servente com encargos complementares** para apoio nas operações, movimentação de materiais e preparo da superfície.

### Materiais:

- **Elementos discretos para piso tátil**, em PVC revestidos com aço inox, nos modelos frisados, adequados para faixas direcionais e pontos de alerta (bolinhas), garantindo resistência e durabilidade.
- **Selante elástico monocomponente à base de poliuretano (PU)** para vedação das juntas, assegurando estanqueidade e flexibilidade, prevenindo infiltrações e danos mecânicos.





A instalação seguirá as normas técnicas vigentes (NBR 16537 e NBR 9050), observando posicionamento, espaçamento e continuidade dos percursos táteis para garantir segurança e funcionalidade.

## **SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

Esta etapa contempla a implantação da sinalização viária necessária para garantir a segurança, organização e fluidez do tráfego de veículos e pedestres nas áreas abrangidas pelo projeto. A sinalização será executada conforme as normas técnicas vigentes, especialmente o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e as resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

O projeto inclui a instalação de placas de regulamentação, advertência e indicação, além da pintura de faixas de trânsito e outros elementos de sinalização horizontal e vertical, visando facilitar a orientação dos usuários e promover um ambiente viário seguro e eficiente.

A correta execução e posicionamento da sinalização são essenciais para evitar acidentes, reduzir conflitos e garantir o respeito às normas de trânsito, contribuindo para a melhoria da mobilidade urbana e a segurança de todos.



## **PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE ZEBRADA COM TINTA RETRORREFLETIVA**

O serviço compreende a execução da pintura das faixas de pedestres com tinta acrílica à base de solvente, formulada para sinalização horizontal viária conforme a **NBR 11862**, garantindo boa aderência e durabilidade.

A tinta será aplicada com a adição de microesferas de vidro, que conferem propriedades **retrorefletivas**, aumentando a visibilidade noturna das faixas e promovendo maior segurança para os pedestres.

### **Mão de obra:**

- **Pintor com encargos complementares**, responsável pela aplicação da tinta, preparação da superfície e finalização do serviço;
- **Servente com encargos complementares**, para apoio na movimentação, limpeza e preparo do local.

### **Materiais utilizados:**

- **Tinta acrílica à base de solvente** para sinalização viária;
- **Microesferas de vidro tipo I-B (premix) e tipo II-A (drop-on)** conforme a **NBR 16184**, aplicadas para garantir o efeito retrorefletivo;
- **Diluyente aguarrás**, para limpeza e ajuste da viscosidade da tinta;
- **Fita crepe** para demarcação precisa das faixas durante a pintura.

### **Procedimentos:**

1. Preparação da superfície, incluindo limpeza e remoção de resíduos soltos, para garantir aderência da tinta;
2. Demarcação das faixas com fita crepe para assegurar linhas retas e uniformes;



3. Aplicação da tinta acrílica, de forma uniforme e conforme a espessura recomendada;
4. Aplicação das microesferas de vidro durante ou após a pintura, dependendo do método adotado (premix ou drop-on), para assegurar máxima reflexibilidade;
5. Tempo de secagem e cura para garantir resistência ao tráfego e durabilidade da sinalização.

Esse processo assegura a eficácia da sinalização e contribui para a segurança viária e a organização do trânsito.

### **POSTE DE AÇO GALVANIZADO**

Serviço de fornecimento e instalação de poste de aço galvanizado com 2" de diâmetro e 3 metros de altura, para fixação de placas de trânsito. Inclui escavação, preparação da base com areia lavada, brita e concreto com cimento Portland CP III, além do assentamento e nivelamento do poste. O mesmo deverá ser colocado conforme o projeto, caso tenha alguma alteração consultar a fiscalização técnica da prefeitura municipal de Anaurilândia-ms.

A mão de obra compreende pedreiro e servente adequado para execução da fundação e montagem, garantindo estabilidade, alinhamento e durabilidade da estrutura.



## **PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A instalação de placas de sinalização confeccionadas em chapa de alumínio, fixadas em suporte metálico apropriado, deverá ser realizada conforme o projeto, respeitando as dimensões corretas e em conformidade com as normas vigentes, garantindo visibilidade adequada e durabilidade da sinalização.

## **PINTURA DE NUMEROS E LETRAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

Serviço de pintura de números e letras para sinalização horizontal viária, com altura padrão de 100 mm. A aplicação será feita utilizando aplicador spray e molde plástico específico para garantir a precisão das formas e uniformidade na pintura.

O processo inclui:

- Preparação e limpeza adequada da superfície para assegurar boa aderência da tinta;
- Utilização de tinta especialmente formulada para sinalização viária, com alta resistência ao tráfego, intempéries e desgaste natural;
- Aplicação cuidadosa com o uso do molde plástico para manter as dimensões e formatos conforme o projeto aprovado;
- Execução conforme as especificações técnicas vigentes, garantindo visibilidade e durabilidade da sinalização.



## **TACHA REFLETIVA “OLHO DE GATO” PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

Serviço de fornecimento e instalação de tachas refletivas do tipo “olho de gato”, utilizadas para sinalização viária horizontal. As tachas são aplicadas sobre a superfície do pavimento, proporcionando maior visibilidade noturna por meio da reflexão da luz dos faróis dos veículos.

O serviço deverá ser feito por profissionais especializados, nele inclui;

- Preparação da superfície para garantir perfeita aderência das tachas;
- Fixação das tachas conforme especificações técnicas e projeto, respeitando espaçamento e posicionamento normatizados;
- Uso de materiais adesivos ou mecânicos adequados para garantir durabilidade e resistência ao tráfego;
- Verificação final para assegurar o alinhamento e funcionalidade da sinalização.

As tachas refletivas contribuem para a segurança viária, destacando faixas, delimitações e orientações durante a noite e em condições de baixa visibilidade.



## **PINTURA DE FAIXA DE ROLAMENTO ELASTOPLÁSTICO**

Serviço de aplicação de pintura de faixa de rolamento em tinta elastoplástica com espessura de 1,5 mm, na cor amarela, deve ser feito por profissionais de qualidade atendendo as características conforme projeto de sinalização viária,

### **Descrição do serviço:**

- Preparação da superfície do pavimento, incluindo limpeza e remoção de impurezas para garantir aderência;
- Aplicação da tinta elastoplástica de alta durabilidade e resistência ao tráfego intenso, proporcionando boa visibilidade diurna e noturna;
- Controle da espessura da camada aplicada, garantindo 1,5 mm para assegurar resistência ao desgaste;
- Acabamento uniforme e alinhado conforme dimensões e posicionamento definidos no projeto;
- Respeito às normas técnicas vigentes para sinalização horizontal viária.

A tinta elastoplástica confere elevada resistência mecânica e maior vida útil à sinalização, garantindo segurança e melhor orientação para os usuários da via.

## **DRENAGEM**

Esta etapa contempla os serviços de implantação do sistema de drenagem pluvial, fundamental para garantir a correta captação e escoamento das águas superficiais, evitando alagamentos e danos à pavimentação e estruturas adjacentes.

Os trabalhos incluem a execução de canais, bocas de lobo, sarjetas, tubulações e demais componentes necessários, conforme projeto executivo, assegurando eficiência hidráulica e durabilidade do sistema.





A drenagem será executada conforme normas técnicas vigentes, respeitando o dimensionamento e posicionamento previsto para garantir o funcionamento adequado do sistema e a conservação da obra.

### **BOCA DE LOBO DUPLA**

Serviço de execução de caixa para boca de lobo dupla, de formato retangular, construída em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços. As dimensões internas da caixa são 0,60 m de largura, 2,20 m de comprimento e 1,20 m de altura.

O trabalho inclui:

- Assentamento dos tijolos cerâmicos com argamassa adequada para garantir resistência e estanqueidade;
- Execução conforme projeto estrutural e hidráulico, garantindo o correto posicionamento para o funcionamento da drenagem;
- Acabamento interno e externo necessário para durabilidade e facilidade de manutenção;
- Verificação do alinhamento e nivelamento conforme normas técnicas vigentes.



## **TUBO DE CONCRETO 600MM e 800MM**

Serviço de fornecimento e instalação de tubo de concreto com 600 mm e 800mm de diâmetro, com junta rígida, destinado a redes coletoras de águas pluviais, em locais com baixo nível de interferências.

O serviço contempla:

- Fornecimento dos tubos conforme normas técnicas (ABNT NBR 8890 e correlatas);
- Escavação da vala com profundidade e inclinação adequadas, de acordo com o projeto executivo;
- Preparação do fundo da vala e execução de berço de assentamento, com material compactado;
- Assentamento dos tubos com verificação de nivelamento, alinhamento e estanqueidade das juntas;
- Reaterro com compactação adequada em camadas sucessivas, garantindo estabilidade do sistema.

Todos os procedimentos devem seguir rigorosamente o projeto e as normas vigentes, assegurando o correto funcionamento do sistema de drenagem pluvial e a durabilidade da instalação.



## **POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM**

Serviço de execução da base de poço de visita retangular, com dimensões diversas construída em alvenaria com blocos de concreto.

O serviço inclui:

- Escavação manual ou mecanizada da área conforme projeto, respeitando cotas e alinhamentos definidos;
- Assentamento dos blocos de concreto com argamassa de assentamento, garantindo alinhamento, prumo e resistência estrutural;
- Execução de fundo com base regularizada e eventual aplicação de concreto magro, conforme especificações técnicas;
- Revestimento interno, se previsto em projeto, para garantir estanqueidade e durabilidade;
- Instalação de grelhas, tampas ou anéis de acesso conforme tipo de uso e localização do PV.

A execução seguirá as dimensões estabelecidas no projeto executivo e atenderá às normas técnicas aplicáveis, garantindo funcionalidade, durabilidade e segurança para inspeção e manutenção do sistema de drenagem.

### **1. Implantação e locação:**

- Marcação do local exato conforme projeto executivo.
- Verificação do alinhamento e cotas da rede de drenagem.

### **2. Escavação:**

- Escavação manual ou mecanizada do solo, respeitando as dimensões de cada PV
- Abertura com margem para manobra e segurança dos trabalhadores.

### **3. Preparação do fundo:**

- Regularização e compactação da base da escavação.



- Aplicação de **lastro de concreto magro**, se previsto, para nivelamento e estabilidade da estrutura.

**4. Execução da alvenaria:**

- Assentamento dos blocos de concreto com argamassa (traço geralmente 1:2:8 ou conforme projeto).
- Elevação das paredes laterais, respeitando o prumo e o nível.
- Execução de juntas bem preenchidas e alinhadas.

**5. Aberturas para tubulações:**

- Deixar aberturas ou embutir luvas para entrada/saída de tubos conforme previsto em projeto.
- Garantir estanqueidade com argamassa ou vedação apropriada ao redor dos tubos.

**6. Revestimento interno (opcional):**

- Aplicação de chapisco e emboço, quando previsto, para impermeabilização e acabamento interno.

**7. Execução do fundo em canaleta (canais de escoamento):**

- Moldagem de fundo com canaleta moldada em concreto ou argamassa.
- Direcionamento do fluxo para evitar acúmulo de sedimentos.

**8. Tampa ou anel de acesso:**

- Instalação de anel de concreto, aro metálico ou estrutura para tampa de ferro fundido, conforme local e carga de tráfego.

**9. Reaterro:**

- Reaterro das laterais do PV com solo compactado em camadas sucessivas (20 cm).
- Evitar o uso de solo orgânico.

**10. Limpeza final e inspeção:**

- Limpeza da estrutura interna.
- Inspeção final de prumo, nível, canaletas e vedação das conexões.



## **REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACAS VIBRATÓRIA**

O serviço consiste na execução de reaterro manual de valas previamente escavadas, com o retorno do material escavado (desde que adequado) ou solo selecionado, em **camadas sucessivas de até 20 cm**, com **compactação mecânica por placa vibratória** a cada camada.

A compactação deve assegurar o atendimento às especificações de densidade do projeto (**mínimo 95% do ensaio de Proctor Normal ou Modificado**, conforme exigência da obra). Durante a execução, o solo deve estar em **umidade ótima** para garantir o desempenho adequado da compactação.

Este serviço é aplicado em valas de redes de drenagem, esgoto, instalações elétricas, entre outras, e deve respeitar os seguintes critérios:

- **Não utilizar material orgânico, entulho ou solo inservível.**
- Em regiões próximas a pavimentações, edificações ou redes existentes, o adensamento deve ser criterioso para **evitar recalques futuros.**
- A compactação será **verificada pela fiscalização** com ensaio ou inspeção visual, sendo obrigatório ser **refeito em caso de irregularidade.**



## 5.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Esta etapa contempla todas as atividades auxiliares e de suporte à execução das obras principais, indispensáveis para garantir a funcionalidade, durabilidade, segurança e o acabamento adequado dos serviços realizados. Os serviços complementares englobam intervenções finais, ajustes, limpeza, e demais elementos previstos no projeto executivo e nas normas técnicas aplicáveis.

Todas as execuções deverão seguir rigorosamente as especificações do projeto, sendo de responsabilidade da contratada a correção de qualquer irregularidade identificada pela fiscalização, sem ônus adicional para a contratante.

### GUIA E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADO IN LOCO

#### TRECHO RETO E CURVO

O serviço consiste na execução de guia (meio-fio) e sarjeta conjugados em trecho reto, moldados in loco utilizando máquina extrusora de concreto com motor a diesel de 14 CV. A peça as dimensões conforme especificações do projeto.

- **Preparação da base:** Regularização do terreno e compactação para receber a guia e sarjeta, garantindo estabilidade e durabilidade da estrutura.
- **Execução da argamassa:** Preparo manual da argamassa traço 1:4 (cimento e areia média úmida), para uso nas juntas e eventuais acabamentos.
- **Moldagem:** Utilização da máquina extrusora de concreto para moldagem contínua da guia e sarjeta, utilizando concreto usinado bombeável classe C20 com brita 0 e 1, slump  $100 \pm 20$  mm (conforme NBR 8953).





- **Equipe:** Equipe composta por pedreiro, ajudante especializado e servente, todos com encargos complementares previstos.
- **Acabamento e cura:** Acabamento superficial com controle rigoroso do alinhamento, nivelamento e cura adequada do concreto para garantir resistência e durabilidade.

#### **Equipamentos:**

- Máquina extrusora de concreto para guias e sarjetas, motor diesel 14 CV (com custos horários produtivo e improdutivo).
- Ferramentas manuais para acabamento.

#### **Materiais principais:**

- Areia média para argamassa.
- Concreto usinado bombeável classe C20, com brita 0 e 1.

#### **PINTURA DE CAIÇÃO (MEIO-FIO)**

O serviço consiste na pintura do meio-fio utilizando tinta branca à base de cal, com aplicação do tipo caiação. A pintura será executada sobre o meio-fio previamente limpo e seco, garantindo aderência adequada do revestimento.

#### **Principais etapas:**

- **Preparação da superfície:** limpeza completa do meio-fio, removendo sujeiras, poeira, óleo ou qualquer contaminante que possa comprometer a aderência da tinta.
- **Mistura e preparo da tinta:** preparo da tinta branca à base de cal conforme especificação técnica.
- **Aplicação:** aplicação uniforme da tinta sobre o meio-fio, garantindo cobertura total e acabamento uniforme.



- Cura: tempo adequado para secagem da tinta, evitando contato ou trânsito durante o processo.

## **TENTO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO**

O serviço deve ser executado conforme normas vigentes e recomendações do fabricante da tinta, garantindo durabilidade e boa visibilidade da sinalização

O serviço consiste na fabricação e instalação de tento (pequeno bloco ou elemento de concreto) moldado diretamente no local da obra, com dimensões de 10 cm de altura, 20 cm de largura e 40 cm de comprimento.

### **Etapas do serviço:**

- Preparação da forma para moldagem do tento, garantindo as dimensões especificadas (10x20x40 cm) e alinhamento correto.
- Preparo do concreto usinado ou traço especificado, com controle de consistência e resistência.
- Moldagem do tento no local, com compactação adequada para evitar vazios e assegurar resistência.
- Cura adequada do concreto para garantir durabilidade e resistência ao desgaste.
- Acabamento superficial conforme especificações do projeto.

Este elemento pode ser utilizado para finalidades diversas como delimitação, contenção ou revestimento de áreas específicas.



## **RAMPA DE ACESSIBILIDADE**

O serviço compreende a execução de rampa de acessibilidade em concreto armado, moldado in loco, destinada à calçada nova com largura inferior a 3,00 metros. O concreto utilizado terá resistência característica de 25 MPa (FCK 25 MPa), garantindo durabilidade e segurança estrutural.

A rampa será revestida com piso podotátil conforme normas técnicas vigentes, assegurando acessibilidade para pessoas com deficiência visual, com elementos táteis direcionais e de alerta.

### **Principais etapas do serviço:**

- Preparação e compactação do subleito para garantir estabilidade.
- Montagem de formas e armaduras conforme projeto estrutural.
- Aplicação do concreto usinado com resistência 25 MPa, moldado in loco.
- Acabamento adequado do concreto para resistência e durabilidade.
- Aplicação do piso podotátil conforme especificação técnica, garantindo conformidade com as normas de acessibilidade.
- Cura do concreto e limpeza final da área.

Este serviço será executado conforme **projeto** e **normas técnicas**, garantindo funcionalidade, segurança e **acessibilidade** para todos os usuários.



## **7.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS**

Este serviço compreende a gestão e supervisão de todas as atividades relacionadas à obra diretamente no local, garantindo o cumprimento do cronograma, a qualidade dos serviços, a segurança do trabalho e o controle dos recursos materiais e humanos.

### **Principais atribuições:**

- Coordenação das equipes de trabalho e contratação de mão de obra.
- Controle e registro diário de produção, materiais, equipamentos e serviços.
- Gestão de suprimentos e armazenamento de materiais no canteiro.
- Supervisão do cumprimento das normas técnicas, ambientais e de segurança.
- Interface com fornecedores, fiscalização e órgãos públicos.
- Relatórios periódicos de andamento da obra para tomada de decisão.

## **ENGENHEIRO CIVIL**

Este serviço contempla a atuação de engenheiro civil de nível júnior responsável pela supervisão técnica da obra, acompanhamento dos serviços executados,



controle da qualidade dos materiais e conformidade com os projetos e normas técnicas vigentes.

**Atividades principais:**

- Fiscalização e orientação das equipes de execução.
- Acompanhamento do cronograma físico-financeiro.
- Controle e verificação dos materiais empregados.
- Elaboração e análise de relatórios técnicos.
- Atendimento às demandas da fiscalização e clientes.

O profissional atuará com todos os encargos sociais, trabalhistas e benefícios previstos, assegurando a presença técnica adequada para o bom andamento da obra. A ausência do mesmo acarretará na supressão do item na planilha orçamentária

**AUXILIAR DE TOPOGRAFO**

Este serviço compreende o suporte técnico ao topógrafo na realização de atividades de levantamento e implantação da obra, garantindo a correta execução.

**Atividades principais:**

- Auxiliar na montagem, operação e manutenção dos equipamentos topográficos.
- Realizar marcações e verificações no campo conforme orientações.
- Apoiar na coleta e registro de dados topográficos.
- Preparar material de apoio para a equipe de campo.
- Cumprir normas de segurança e qualidade durante os trabalhos.

O serviço inclui todos os encargos sociais e trabalhistas previstos para a função.



## TOPÓGRAFO

Este serviço envolve a execução de levantamentos topográficos necessários para o correto planejamento e execução da obra, garantindo a precisão e conformidade com os projetos.

### Atividades principais:

- Realização de levantamentos planialtimétricos e demarcações no campo.
- Implantação de projetos topográficos conforme plantas e especificações.
- Operação e calibração de equipamentos topográficos (estação total, GPS, nível, etc.).
- Análise e conferência dos dados coletados para garantir a exatidão.
- Emissão de relatórios e documentação técnica necessária.
- Supervisão e orientação do auxiliar de topógrafo.

O serviço inclui todos os encargos trabalhistas e sociais previstos para a função, assegurando a presença técnica qualificada para suporte à obra.





## CONCLUSÃO

Após a conclusão de todos os serviços descritos neste memorial, será realizado um levantamento final para conferência da conformidade técnica, estética e funcional das intervenções executadas.

Eventuais correções ou ajustes solicitados pela fiscalização deverão ser prontamente atendidos, garantindo que o projeto seja entregue em perfeitas condições e em total conformidade com as normas técnicas vigentes e os padrões de qualidade estabelecidos.

A entrega final será acompanhada de toda a documentação técnica, registros fotográficos e relatórios necessários para validação e liberação da obra.



---

Reinoldi Antônio Piani de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA-MS 68973



Setor de Obras  
Departamento de Arquitetura e  
Engenharia Civil