



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

MEMORIAL DESCRIPTIVO

DESCRIÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever e especificar as técnicas e os materiais a serem empregados para os serviços de drenagem, pavimentação e sinalização, na via especificada abaixo do município de Mairiporã/SP, conforme projeto e orçamento que fazem parte integrante desse memorial.

Local: Rua Lazaro Cândido de Moraes Neto - Loteamento Jardim Bela Vista - Bairro Terra Preta– Mairiporã/SP.

EXTENSÃO: 06 ESTACAS + 16,90 METROS = 136,90 M

Coordenadas geográficas:

INÍCIO= ZONA: 23 K / LONG UTM: 335813.00 m E / LAT UTM: 7427294.00 m S

FINAL= ZONA: 23 K / LONG UTM: 335804.00 m E / LAT UTM: 7427431.00 m S

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A empresa contratada deverá ter prévio conhecimento do local e dos serviços, a fim de que os mesmos não sejam aditados e nem interrompidos por dúvidas ou outros questionamentos quando da sua execução.

Sempre que detectados imperfeições e/ou danos nos serviços, ou que os mesmos estejam em desacordo com as normas técnicas e/ou com as condições pré-estabelecidas neste memorial descritivo, projeto e planilha orçamentária, a equipe técnica da Prefeitura solicitará o seu refazimento e os custos serão exclusivo da contratada.

A prefeitura poderá solicitar à empresa testes de qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, afim de garantir que as propriedades físicas e mecânicas dos mesmos sejam atendidas, bem como estejam em consonância com as normas técnicas pertinentes.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

Será de responsabilidade da contratada a preservação das interferências das concessionárias locais, caso haja danos e/ou prejuízo, será obrigatório o seu refazimento ou recolhimento do ônus gerado.

Fica estabelecido neste “Memorial Descritivo” que a Contratada deverá ficar responsável pelo fornecimento total dos materiais pertinentes da obra em questão, como também os equipamentos e a mão de obra de primeira linha, sendo necessário o cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos fornecidos e nos demais projetos a serem elaborados, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes a normas de segurança. Caberá à construtora a responsabilidade da segurança e da boa execução das obras, ficando a seu critério a elaboração do planejamento dos trabalhos bem como a escolha do equipamento auxiliar de construção, como melhor lhe convier. A Fiscalização, entretanto, poderá exigir o equipamento mínimo, visando a obtenção do ritmo de trabalho programado e a perfeição da execução das obras, conforme cronograma de execução.

1.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

Fica a cargo do contratado a colocação de placa da obra, de acordo com modelo e dimensões fornecidas pela Secretaria de Obras e Planejamento.

A empresa deve manter a obra sinalizada até o término da execução, evitando assim possíveis acidentes para próprios e terceiros.

Deverá ocorrer a delimitação e isolamento da área de trabalho com tela de proteção para garantir a segurança e evitar o acesso de pessoas não autorizadas durante a execução dos serviços.

As instalações provisórias do canteiro de obras deverão ser instaladas de forma estratégica para um andamento eficiente e seguro das obras. Os banheiros químicos deverão estar posicionados a uma distância máxima de 150,00m um do outro. A remoção dos resíduos terá que ser realizada por empresa especializada e o descarte também deverá ocorrer em local apropriado para tal.

Caberá à empresa contratada assegurar a garantia de qualidade da obra, a Prefeitura Municipal de Mairiporã acompanhará os serviços em nível de qualidade



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

mediante a inspeção de sua equipe técnica. Durante a execução dos serviços, serão tomados todos os cuidados necessários no sentido de garantir a proteção e segurança dos operários, técnicos, demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra, inclusive visitantes, com a utilização correta de todos os EPI's que se façam necessários; garantir a estabilidades dos solos, das redes de infraestrutura, subterrâneas, localizadas nas áreas adjacentes, além de garantir a integridade física das benfeitorias, que de alguma maneira possam ser atingidas em qualquer etapa da obra.

2.0. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

A empresa deverá realizar a demolição de concreto simples e armado (sarjetas, guias, sarjetões), demolição de CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) e demais demolições e remoções que se fizerem necessárias, obedecendo o memorial de cálculo e informações presentes em projeto, para que todas as etapas possam ser executadas de maneira correta.

Após as demolições, deve-se remover qualquer resíduo que possa ter ficado na base, deixando uniforme e nivelada.

Todos elementos constituintes das cercas, incluindo fios de arame, mourões e quaisquer outros componentes, deverão ser cuidadosamente removidos para evitar danos e facilitar o descarte.

Ficarão sob inteira responsabilidade da contratada as providências e medidas necessárias para transportar e carregar todo entulho até um local devidamente apropriado e habilitado para tal descarte. Por tanto, é proibido o uso desses elementos, dejetos de obra, para qualquer finalidade dentro do recinto da obra ou área adjacente imprópria para descarte. Será acrescido a taxa de empolamento quando na geração e carregamento do entulho.

Deverá ser fornecido uma via para arquivamento da Prefeitura Municipal do registro de Controle de Transporte de Resíduos (CTR) que irá comprovar a destinação adequada dos resíduos em área licenciada.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ¹ Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

3.0. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A contratada executará toda a movimentação de terra necessária e indispensável para o nivelamento nas cotas fixadas no projeto, seguindo o novo traçado especificado.

A terra fornecida pela contratada deverá ser de boa qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação. As camadas a serem compactadas e niveladas terão no máximo 0,20m, atendendo as necessidades específicas de cada via. Na execução do aterro deve ser respeitado as normas técnicas da ABNT, sendo acrescida a taxa de compactação.

Deverá ser executada a regularização do talude, para adequação do leito carroçável da via.

Ficarão sob inteira responsabilidade da contratada as providências e medidas necessárias para transportar e carregar todo o material proveniente da movimentação de terra até um local devidamente apropriado e habilitado para tal descarte, dentro das normas e recomendações da prefeitura local.

Deverá ser fornecido uma via para arquivamento da Prefeitura Municipal do Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) que irá comprovar a destinação adequada de solo seco, limpo, e não contaminado em aterro certificado pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB).

4.0. CONTENÇÃO DE TALUDE

Para garantir a estabilidade e prevenir deslizamentos após a retirada de terra próxima a calçada, deverá ser feita uma contenção no talude com tela eletrossoldada. A tela por ser flexível adapta-se facilmente sobre as inclinações do terreno, atuando como contenção e mantendo o talude em perfeitas condições.

Após a instalação correta da tela, uma camada de concreto deverá ser aplicada para reforçar a estrutura e garantir a integridade da contenção. Além disso, drenos barbacãs serão distribuídos estratégicamente na contenção para fazer a correta drenagem de água, evitando assim a acumulação de líquido que possa comprometer a estabilidade do talude.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

Essa solução combinada de tela eletrossoldada, concreto e drenagem assegura:

- Estabilidade do talude;
- Prevenção de deslizamentos;
- Controle de erosão;
- Drenagem eficaz;
- Longa vida útil da estrutura.

5.0. COLOCAÇÃO DE CERCA E FECHAMENTO DE MURETA

A posterior colocação da cerca nova (indicada em projeto) deverá ser instalada como divisa do lote com a calçada e a via, sendo que os mourões deverão ser posicionados a cada 2,50m e terão altura livre de 1,70m. Os fios de arame deverão ser esticados e fixados nos mourões garantindo a tensão e o alinhamento adequado.

A alvenaria da mureta, indicada em projeto, deverá ser em bloco de concreto de 0,14m, e devem ser nivelados, prumados e alinhados durante o assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:3 em volume, sendo uma parte de cimento e três partes de areia média. O traço deverá ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o elemento vazado.

O acabamento em chapisco e emboço desempenado deve ser executado com emprego de argamassa de cimento e areia grossa, 1:3, lançada com jatos seguidos e fortes sobre as superfícies a serem revestidas, para a perfeita aderência. A execução do emboço desempenado deverá ser feita com o emprego de argamassa de cimento, cal hidratada e areis média com o traço básico 1: 2: 9.

O acabamento em Pintura só deverá ser executado em superfícies firmes, curadas no caso de rebocos e emboço desempenado, sem partículas soltas, completamente secas, isenta de graxas, óleos, poeira, mofo etc. As cores das tintas a serem utilizadas deverão ser definidas pelo Departamento Técnico da Prefeitura. Todas as tintas a serem



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

empregadas deverão ser observadas as prescrições dos fabricantes quanto ao seu correto preparo e aplicação da tinta. Toda parede pintada deverá apresentar depois de pronta uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho.

6.0. SISTEMA DE DRENAGEM

A rede de drenagem foi lançada a partir de estudos preliminares efetuados no campo, na rede de galerias existentes implantadas de forma definitiva, ou buscando as soluções que conduzissem os fluxos principais com menores distâncias até os canais ou corpos de águas receptores.

Este projeto, em função das necessidades e particularidades observadas, utilizará as sarjetas para a condução das águas provenientes do escoamento superficial para as respectivas caixas de escoamento.

Após finalizada as escavações, deverá ocorrer a limpeza do fundo da vala e regularização do solo e ajuste de declividade, quando se fizer necessário, para recebimento da brita, que pode se dar de forma manual ou mecanizada. Após a compactação, proceder-se-á ao nivelamento do fundo das valas com aparelho de precisão topográfica, cujo o perfil deverá ser das cotas do projeto.

O assentamento da tubulação deverá seguir rigorosamente a abertura de vala, serem instaladas com no mínimo 2% de inclinação (para evitar assoreamento dos mesmos), estarem perfeitamente alinhadas, limpas e isentas de qualquer trinca ou danificação.

Com a finalidade de facilitar a limpeza da rede de drenagem, estão previstos poços de visita, que foram definidos de acordo com a necessidade e especificidades da via. A chaminé sobre o poço de visita deverá ir até o nível superior da base do pavimento, com perfeito nivelamento para evitar obstáculo nas vias, sendo vedado com tampão de ferro fundido, assentado sobre caixilho próprio.

Os poços de visita serão alocados conforme projeto de drenagem, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes, e a distância máxima entre um poço e outro deverá ser de 100,00m.

As bocas de lobo foram definidas de acordo com a necessidade e especificidades da via.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

A finalização das tampas de boca de lobo deverá ser realizada com máxima perfeição para que não gerem interferências nas calçadas afim de garantir a acessibilidade na mesma.

Os tubos, bocas de lobo e poços de visitas estarão com suas definições indicadas em projeto civil de drenagem, para efeitos de quantitativo e especificações de dimensões e materiais.

A contratada ficará totalmente responsável pela carga, manobra e descarga das tampas e todos os materiais que foram contemplados no orçamento que fazem parte integrante desse memorial.

7.0. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

7.1. DRENAGEM SUPERFICIAL

7.1.1. GUIA, SARJETA E SARJETÃO

As guias e as sarjetas serão extrusadas para melhor acabamento e nivelamento da drenagem superficial e serão assentadas sobre uma base de brita graduada simples (BGS). Nas entradas e saídas de residências, as guias serão rebaixadas, com altura entre 0,03m e 0,05m para livre passagem de veículos. Deverão ser executados de acordo com as cotas, declividades e geometria estabelecidas no projeto, obedecendo o novo traçado da via.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis, e quando necessário deverá ser refeito para atender a estes critérios de qualidade.

O sarjetão será de concreto ($f_{ck} = 25$ Mpa), executado de acordo com as cotas, declividades e geometria estabelecidas no projeto. Deverá ser assentado sobre uma base de brita graduada simples (BGS) compactada, e serem moldadas no local, com espessura conforme projeto e planilha. Para os sarjetões será realizado reforço da estrutura através da armação feita com tela de aço Q-196.

Não serão admitidos abaulamentos, depressão e desalianças que causem empoçamento ou represamento de água escoada no acabamento final.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

A empresa ficará totalmente responsável pela carga, manobra e descarga de todos os materiais que foram contemplados no orçamento que fazem parte integrante desse memorial.

Ao término do serviço, a contratada deverá remover todo refeito das guias e outros materiais da obra.

7.2. PAVIMENTAÇÃO

No ponto baixo a via, especificado em projeto, deverá ser executado o aterro composto primeiramente por um reforço de base com pedra rachão, com granulometria nº 3 e nº 4, sendo impreterível a compactação para garantir a adequada estabilidade da camada. Após o rachão, como menciona neste memorial no item de movimentação de terra, será acrescentado terra de boa qualidade, obedecendo às normas técnicas da ABNT para tais serviços e levando em consideração a compactação.

Deverá ser executada a regularização do talude, para adequação do leito carroçável da via.

Deverá ser executado a abertura de caixa com profundidade de 0,20m para execução do traçado e compactação do subleito.

Todo o processo de execução da pavimentação, deve obedecer às Normas do DER/DNIT e Especificações de Serviços, os materiais empregados na regularização do subleito deverão ser próprios para tal, assim como sua compactação deverá ser realizada de acordo com as especificações técnicas e preferencialmente com o rolo pé de carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração).

Para o fechamento dos vazios na base, deverá ser utilizado o rolo compactador de Pneus 27 toneladas para regularização da superfície, assim deixando a base pronta para a pavimentação adequada.

A empresa deverá aplicar em toda área a ser pavimentada brita graduada simples (BGS) com espessura de 0,15m, conforme especificado em projeto e memória de cálculo.

Para a execução da pintura impermeabilizante, o material a ser utilizado será o impermeabilizante RR-2C. Antes da aplicação da imprimadura a base deverá ser varrida



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

a fim de eliminar todo material solto e posteriormente executar a umectação. A finalidade "Prime" é de modificar as características da superfície da base, impermeabilizando-a e proporcionando boa aderência. O teor de umidade dos materiais deverá ser controlado, para que a compactação seja realizada na umidade estabelecida nas Normas. Após a cura do RR-2C é necessário lançar um material granulo (massa, farofa) a fim de proteger mecanicamente o piso base. A compressão será feita progressivamente dos lados para o centro, e somente cessará quando o material atingir o grau de compactação de Norma.

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m², podendo ser alterada de acordo com a necessidade de cada via. A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado do tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10º C ou em dias de chuva.

A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com uma espessura de 0,05m, devendo verificar detalhe em projeto, por meio de vibro-acabadora, sobre o pavimento existente regular em toda a pista de rolamento dos veículos. As faixas poderão ser variáveis de acordo com cada especificidade da via, deve-se verificar os detalhes em projeto e planilha.

Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: caminhão pipa, rolo compactador liso auto propelido, rolo de pneus, vibro acabadora e caminhão. A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca, curada e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro-acabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento e seguida imediatamente pela compactação



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

utilizando rolos compactadores vibratórios pesados para alcançar a densidade especificada e garantir a resistência do pavimento.

Para Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.), misturas abaixo de 110°C não deverá ser aplicada. Além disso, a empresa deverá fornecer teste de qualidade do C.B.U.Q que será aplicado, afim de garantir que o material atenda a todas as propriedades mecânicas, como resistência e durabilidade, atendendo a todas as normas técnicas pertinentes.

Ficarão sob inteira responsabilidade da contratada as providências e medidas necessárias para transportar e carregar todo o material proveniente de abertura de caixa até um local devidamente apropriado e habilitado para tal descarte, dentro das normas e recomendações da prefeitura local.

Em todos os casos de transporte, a distância média de transporte será medida entre o local da fornecedora do material e a obra, contabilizando somente o percurso de ida entre a origem e o destino, com os trajetos aprovados pela Fiscalização.

8.0. PASSEIO

A execução de passeio será em concreto armado, sendo construídas com espessura de 0,06 e/ou 0,08 m onde houver entrada e saída de automóveis sob a calçada.

Para a base, será realizada escavação na espessura do preparo de fundo de vala com brita, que deverá ser compactada. Para a forma da calçada, fixam-se os sarrafos formando quadros, os mesmos devem estar perfeitamente alinhados e nivelados, pois devem ser utilizados também como guias para o nivelamento do concreto. Após isso, deve-se ser colocada a armadura em malha de aço para reforço das mesmas. O concreto é lançado sobre a base, no quadrado, distribuído e nivelado, tomando como referência as faces superiores dos sarrafos de madeira.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. O serviço não deve ser executado em dias chuvosos, tendo-se o devido cuidado de manter o passeio protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

As calçadas devem ser executadas atendendo a NBR 9050, sem interferências e com inclinação condizente.

9.0. SINALIZAÇÃO

A sinalização horizontal será demarcada conforme detalhes do projeto em anexo e orientação do departamento de trânsito do município. Será utilizado tinta termoplástica à quente e tinta à base de resina acrílica, tinta retroflexiva, a fim de garantir secagem rápida da via, perfeito aspecto visual diurno, excelente visualização noturna, e durabilidade. A superfície deverá estar seca, preparada, escovada, livre de poeiras e asperezas. Serão acrescentadas as taxas refletivas na faixa central e faixa de bordo, responsáveis por direcionar e orientar o trânsito.

As placas de sinalização vertical deverão ser com pintura reflexiva e serem instaladas com abraçadeiras e postes cônicos de aço galvanizado e chumbadas com concreto conforme projeto e planilha.

Serão instalados pisos podotáteis de concreto em todas as rampas de acessibilidade, tanto os direcionais com texturas em linhas contínuas que servem para guiar a trajetória do usuário, quanto os de alerta, com superfícies ásperas que são usadas para alertar sobre perigos ou mudanças de nível, como início e fim das rampas.

Eles serão instalados com argamassa colante ACII sobre superfície devidamente limpa e nivelada, de forma a garantir o alinhamento dos mesmos, sem desniveis, e as juntas devem ser preenchidas para evitar o acúmulo de água e sujeira.

A sinalização, deverá seguir criteriosamente as normas técnicas da municipalidade, assim como respeitar e atender as normas e especificações do DER ou CET., não devendo ser alterados ou modificados sem a autorização da Fiscalização.

10.0. LIMPEZA DE OBRA

A obra deverá ser limpa e desimpedida após a finalização dos serviços, e deverá ser entregue para o uso somente após fiscalização e liberação pelos órgãos competentes.

Todo material proveniente da limpeza geral final deverá ser removido totalmente do terreno e transportados por caçambas até local apropriado.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

11.0. CONTROLE TECNOLÓGICO

A prefeitura municipal realizará o controle tecnológico da obra solicitando à empresa os ensaios necessários para aferir a qualidade dos materiais utilizados, da execução dos serviços e do desempenho da obra, considerando que todos os procedimentos devem atender às normas e especificações técnicas. Os resultados desses ensaios devem ser entregues em forma de relatório.

Os ensaios a serem realizados serão:

- PROCTOR SIMPLES**

Esse ensaio definirá qual a densidade máxima que o solo pode atingir quando compactado e em qual umidade ele atinge essa densidade. Fundamental para garantir a eficiência da compactação. A execução segue a norma ABNT NBR 7182/2016 (VERSAO CORRIGIDA:2020) - Ensaios de Compactação.

- CBR MOLDADO**

O ensaio CBR moldado é utilizado para avaliar a capacidade de resistência do solo a misturas asfálticas, sendo essencial para o dimensionamento do pavimento e suas camadas, colaborando também para a classificação do solo. A execução segue a norma ABNT NBR 9895/2016 (VERSAO CORRIGIDA:2017) e DNIT 172/2016-ME – Solos.

- GRANULOMETRIA**

Ensaio que determina a distribuição do tamanho das partículas de um solo ou do agregado, a partir desse ensaio é possível determinar a curva de distribuição granulométrica, como também a estimativa de parâmetros para filtros, bases verificando sua compactação, permeabilidade de comportamento mecânico. A execução segue a norma ABNT NBR 7181/2016 (VERSAO CORRIGIDA:2018) – Analise Granulométrica.

- ENSAIO DE ATTERBERG (LIQUIDEZ E PLASTICIDADE)**

É um teste que determina os limites de consistência do solo, a umidade na qual um solo passa do estado plástico para o estado líquido, verificando a comportamento do solo em condições de umidade. O ensaio de determinação do limite de liquidez é



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ¹ Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

normalizado pela ABNT NBR 6459/2016, já o do limite de plasticidade é normalizado pela ABNT NBR 7180/2016

12.0. CRITERIOS DE MEDAÇÃO

Seguem abaixo os critérios de medição de alguns itens:

01.005.040 - TELA PARA PROTEÇÃO DE OBRAS, MALHA 2 MM (SIURB)

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de tela proteção instalada, seguindo as características prescritas no título da composição.

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para a instalação da tela de proteção. O custo inclui ainda a estruturação em madeira e sua respectiva montagem de modo a garantir o pleno funcionamento da tela de proteção de obras.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à norma NR 18.

02.02.150 - LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M² (SP OBRAS)

1 - Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

2 - O item remunera a alocação, translado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

02.01.180 - BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB (SP OBRAS)

1 - Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês).

2 - O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

01.001.007 - REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA METÁLICA, INCLUSIVE CARGA MANUAL E DESCARGA EM BOTA-FORA (SIURB)

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de entulho ou resíduos de solo removido e seguindo as características prescritas no título da composição. A quantificação pode ser realizada mediante o volume das peças demolidas acrescido de um índice médio de empolamento igual a trinta por cento (30%).

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos, acessórios e aluguel da caçamba metálica necessários para a execução do serviço de remoção de entulho. Inclui ainda o carregamento manual da caçamba, transporte do entulho dentro dos limites da obra e até o bota-fora, incluindo atividades de descarga no destino. A medição do serviço depende ainda da apresentação e retenção de uma via do registro de Controle de Transporte de Resíduos (CTR), documento comprobatório que o entulho foi entregue em área licenciada para a destinação adequada dos resíduos transportados. Como regra geral e boas práticas de engenharia o carregamento de entulho deverá ser sempre que possível mecanizado. A opção do carregamento manual deve ser tratada como excepcionalidade e deverá ser autorizada e justificada pela fiscalização.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à especificação técnica ET-DE-Q00/001, NR-11 e quando pertinente atender aos requisitos prescritos na NBR 13221.

92212 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

AF_12/2015 (SINAPI)

O custo unitário remunera o fornecimento dos materiais, inclusive perdas, equipamentos e mão de obra para o manuseio, corte e assentamento dos tubos e canaletas de concreto, inclusive vedações e rejuntamentos. Os serviços serão pagos por metro linear (m) de tubulação assentada, medida no projeto, descontando-se as caixas de passagem.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

05.011.000 - ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO (SIURB)

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de abertura de caixa, medido no projeto.

O custo unitário remunera a execução da abertura de caixa com escavação até 25 cm e sua remoção até o primeiro quilometro; o transporte do material de bota-fora, até 5 km, além do primeiro quilometro; a execução do preparo do subleito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entende-se, para fornecimento de terra, que o material escavado e não transportado além do primeiro quilômetro, passe a ser utilizado para a regularização da caixa. Para alturas de terreno escavado superiores a 25 cm os serviços remunerados por itens específicos, sendo que se a altura for até 40 cm, deverá ser remunerado através do item de abertura de caixa até 40 cm.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR ISO 20474, NBR 9061, NBR 7182 e DNER M162.

05.019.001 - INC.27 - CONSTRUÇÃO DE SARJETA OU SARJETÃO DE CONCRETO - FCK=25,0MPA (SIURB)

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de sarjeta ou sarjetão de concreto executado, medido no projeto.

O custo unitário remunera fornecimento, lançamento, adensamento e acabamento do concreto; fornecimento, colocação e retirada da forma; a execução das juntas.

Para maior detalhamento, verificar projeto de referência INC.27.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à IE-04/R, NBR 6118 e NBR 14931.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

05.027.000 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE (SIURB)

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de superfície de imprimação executada, medida no projeto.

O custo unitário remunera varredura, limpeza e secagem da superfície de aplicação; fornecimento e distribuição do material betuminoso.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 12950.

05.026.000 - INA.01 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE (SIURB)

O serviço será medido por metro quadrado (m²) de superfície de imprimação executada, medida no projeto.

O custo unitário remunera varredura, limpeza e secagem da superfície de aplicação; fornecimento e distribuição do material betuminoso. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência INA.01.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 12951.

02.006.002 - ENSAIOS DE LABORATÓRIO - LIMITE DE LIQUIDEZ

O serviço será medido por ensaio de limite de liquidez executado.

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução do ensaio, bem como a apresentação gráfica e descritiva do trabalho efetuado, sendo executado em qualquer ponto do município de São Paulo de acordo com o padrão técnico determinado por SIURB.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 6459 e DER ET-DE G00/001.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ¹ Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

02.006.003 - ENSAIOS DE LABORATÓRIO - PLASTICIDADE

O serviço será medido por ensaio de plasticidade executado.

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução do ensaio, bem como a apresentação gráfica e descritiva do trabalho efetuado, sendo executado em qualquer ponto do município de São Paulo de acordo com o padrão técnico determinado por SIURB.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7180 e DER ET-DE G00/001.

02.006.005 - ENSAIOS DE LABORATÓRIO - GRANULOMETRIA

O serviço será medido por ensaio de granulometria executado.

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução do ensaio, bem como a apresentação gráfica e descritiva do trabalho efetuado, sendo executado em qualquer ponto do município de São Paulo de acordo com o padrão técnico determinado por SIURB.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7181 e DER ET-DE G00/001.

02.006.006 - ENSAIOS DE LABORATÓRIO - PROCTOR SIMPLES

O serviço será medido por ensaio de Proctor simples executado.

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução do ensaio, bem como a apresentação gráfica e descritiva do trabalho efetuado, sendo executado em qualquer ponto do município de São Paulo de acordo com o padrão técnico determinado por SIURB.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 7182 e DER ET-DE G00/001.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

02.006.007 - ENSAIOS DE LABORATÓRIO - CBR MOLDADO

O serviço será medido por ensaio de CBR moldado executado.

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução do ensaio, bem como a apresentação gráfica e descritiva do trabalho efetuado, sendo executado em qualquer ponto do município de São Paulo de acordo com o padrão técnico determinado por SIURB.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 9895 e DER ET-DE G00/001.

**02.006.021 - ENSAIOS DE LABORATÓRIO - DOSAGEM MARSHALL,
GRANULOMETRIA, TEOR DE ASFALTO, ESTABILIDADE E FLUÊNCIA**

O serviço será medido por ensaio de dosagem Marshall, granulometria, teor de asfalto, estabilidade e fluência executado.

O custo unitário remunera a mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução do ensaio, bem como a apresentação gráfica e descritiva do trabalho efetuado, sendo executado em qualquer ponto do município de São Paulo de acordo com o padrão técnico determinado por SIURB.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à DER ET-DE G00/001.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os serviços aqui especificados deverão ser executados conforme a boa técnica e por profissionais habilitados. Os materiais de construção que serão empregados deverão satisfazer as condições de 1º qualidade, não sendo admitidos materiais de qualidade inferior.

A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela fiscalização.

A empresa executora deverá fazer a anotação de responsabilidade técnica ART/CREA referente à execução estrutural da estrutura das fundações e execução dos serviços referente ao contrato.

Mairiporã, 04 de fevereiro de 2025.

ALESSANDRA LARA C. DA CRUZ RODRIGUES

ENGENHEIRA CIVIL / CORRESPONSÁVEL TÉCNICA

CREA: 5070567487

ART: 2620250180456

BRUNA COQUEIRO DA ROCHA

ARQUITETA E URBANISTA / RESPONSÁVEL TÉCNICA

CAU: A190588-0

RRT nº SI14951850I00CT001

EDUARDO DE SOUZA MARTINS

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO