



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**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, recapeamento asfáltico e sinalização, em diversas vias do município de Mairiporã/SP, conforme projeto e orçamento que fazem parte integrante desse memorial.

**1- Praça Rotary Club de Mairiporã – Bairro Centro**

Extensão: 09 estacas + 15,00 metros = 195,00 m

ZONA: 23 K / LAT UTM: 338164.43 m E / LONG UTM: 7420654.82 m S

**2- Avenida Nipo-Brasileira – Bairro Centro**

Extensão: 08 estacas = 160,00 m

ZONA: 23 K / LAT UTM: 338054.27 m E / LONG UTM: 7420622.55 m S

ZONA: 23 K

**3- Rua Raphael Brilha – Bairro Centro**

Extensão: 07 estacas = 140,00 m

ZONA: 23 K / LAT UTM: 338064.77 m E / LONG UTM: 7420604.67 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.



**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. 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.

Caberá à empresa contratada assegurar a garantia de qualidade da obra, a Prefeitura Municipal de Mairiporã acompanhará os serviços em nível de qualidade 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 EPEI's que se façam necessários; garantir a estabilidade 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.



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

## **2. DEMOLIÇÃO**

A empresa deverá realizar a demolição de pavimento asfáltico, sarjetas, guias, concreto simples e armado (boca de lobo, caixa de passagem, tubos, etc.), desmonte de rochas e demais demolições que se fizerem necessárias, obedecendo o memorial de cálculo para que todas as etapas possam ser executadas de maneira correta. 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. Fica, por tanto, 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.

## **3. 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.

As bocas de lobo e caixas de escoamento foram definidas de acordo com a necessidade e especificidades de cada via.

O assentamento da tubulação deverá seguir rigorosamente a abertura de vala, serem instalados com no mínimo 1% 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 ou bocas de lobo transformadas para tal finalidade.

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.



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

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.

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.

#### **4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

##### **4.1 GUIAS, SARJETAS**

O assentamento de guias de concreto, consistirá dos serviços de execução das bases, assentamento de guias e encostamento de terra em toda a sua extensão. As guias serão assentadas sobre uma base de brita ou brita graduada simples (BGS) e serão escoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto de 25Mpa com altura de 0,02 cm da guia e largura mínimo de 25cm. As juntas serão tomadas com argamassa de areia e cimento. Não será permitido o uso de guias danificadas, trincadas, ou com qualquer outro defeito.

As sarjetas e sarjetões deverão ser executadas de acordo com o projeto. As sarjetas deverão ser de concreto ( $fck = 25 \text{ Mpa}$ ), executado de acordo com as cotas, declividades e geometria estabelecidas no projeto. As sarjetas deverão ser assentadas sobre uma base de brita ou brita graduada simples (BGS) compactada, e ser moldada no local, com espessura conforme projeto e planilha. Não serão admitidos abaulamentos, de pressão e desaliantas que causem empoçamento ou represento de água escoada no acabamento final.

A empresa ficará totalmente responsável pela carga, manobra e descarga das guias e 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.



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

#### **4.2 PAVIMENTAÇÃO**

Deverá ser executado a abertura de caixa com profundidade de até 62,50 cm para execução da sub-base, base e revestimento betuminoso, e foi considerado mais 12,50 cm de profundidade, para considerar o canteiro central, totalizando assim 75,0 cm de profundidade para a abertura de caixa.

Todo o processo de execução da pavimentação, deve obedecer às Normas do DER/SP 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 lastro e/ou fundação em rachão mecanizado para a sub-base, e para base brita graduada e brita graduada tratada com cimento BGTC, nas dimensões especificadas no detalhe em projeto e memória de cálculo.

Para a execução da pintura impermeabilizante, o material a ser utilizado será o impermeabilizante CM-30 asfalto diluído. Antes da aplicação da imprimadura a base deverá ser varrida a fim de eliminar todo material solto e posteriormente executar a umectação. A Imprimação asfáltica impermeabilizante consiste na aplicação de película de material asfáltico sobre a superfície concluída de uma camada de base ou sub-base. Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário, promover condições de aderência com a camada sobrejacente.

O material asfáltico não deve ser distribuído com temperatura ambiente abaixo de 10° C, em dias de chuva ou sob o risco de chuva.



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m<sup>2</sup>, 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 10° C ou em dias de chuva.

A camada de revestimento betuminoso deve ser composta pela camada de Binder- Faixa II e a camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) – faixa IV (D), para o rolamento. As dimensões estão especificadas no detalhe em projeto e memória de cálculo.

A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com uma espessura detalhada em projeto, por meio de vibro-acabadora, sobre o pavimento existente regular em toda a pista de rolamento dos veículos.

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 na pista que deverá ter como objetivo a conformação da seção de



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

projeto, espessura mínima de projeto (compactado), podendo variar conforme necessidade apresentada pela Fiscalização.

Para Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) abaixo de 110°C não deverá ser aplicada conforme normas técnicas e será devolvido a contratada.

A empresa ficará totalmente responsável pela carga, manobra e descarga do lastro de fundação em rachão, brita graduada simples grossa (BGS), brita graduada tratada com cimento (BGTC) e todos os materiais que foram contemplados no orçamento que fazem parte integrante desse memorial.

A distância média de transporte será medida entre o local da fornecedora do material e a obra, e estabelecida através da soma da distância de ida acrescida da distância de volta, com os trajetos aprovados pela Fiscalização.

## **5. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO**

Tem por finalidade restaurar superfícies deterioradas do pavimento e conservar a malha de asfalto.

Aplicado o processo de fresagem a frio da superfície, a pintura de ligação deverá ser executada, esta consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do pavimento existente, previamente limpo. Antes da aplicação da imprimadura a base deverá ser varrida a fim de eliminar todo material solto.

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m<sup>2</sup>, 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



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

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), devendo verificar detalhe em projeto, por meio de vibro-acabadora, sobre o pavimento existente regular em toda a pista de rolamento dos veículos, respeitando a temperatura mínima para o lançamento.

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 regularizada, 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 na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 4 (quatro) centímetros (compactado), podendo variar conforme necessidade apresentada pela Fiscalização.

Para Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) abaixo de 110ºC não deverá ser aplicada conforme normas técnicas e será devolvido a contratada.

A distância média de transporte será medida entre a usina fornecedora do material e a obra, e estabelecida através da soma da distância de ida acrescida da distância de volta, com os trajetos aprovados pela Fiscalização.

## **6. PASSEIO CALÇADA**

Execução de passeio em concreto, feitos por quadros limitados pelo meio fio e ripas de madeira, com espessura de 6 cm e 8 cm, conforme projeto. Sobre a base ou terreno limpo, regularizado e bem apiloado, fixam-se as ripas formando quadros. As ripas devem estar perfeitamente alinhadas e niveladas,





**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

pois devem ser utilizados também como guias para o nivelamento do concreto. O concreto é lançado sobre a base preparada com brita devidamente apiloada e a tela de aço nervurada Q-196 (ver detalhe no projeto), no quadrado, distribuído e nivelado, tomando como referência as faces superiores das ripas 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 desempenado e a cura deve ocorrer com molhagens diárias, durante 7 dias. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Execução de passeio em piso intertravado, com reassentamento de blocos retangulares intertravado sobre solo apiloado, base de lastro de brita devidamente compactado, e areia de assentamento limpa e seca, espalhada em uma camada de espessura média e heterogênea em toda a área que será assentado o intertravado. A espessura ideal da camada de areia, fica entre 3,0 cm e 4,0 cm. O piso deve ser assentado de modo a otimizar o aproveitamento do material e melhorar a estética da obra, devido nivelamento e a compactado com equipamentos adequados (placas vibratórias). Após a compactação, deve ser feita a selagem das juntas e a varredura do excesso.

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

## **7. 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.



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
Estado de São Paulo  
Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

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. As placas que serão utilizadas estão especificadas em projeto.

As placas de sinalização vertical de orientação e destino, deverão ser com pintura reflexiva e serem instaladas em poste coluna com braço projetado, em local determinado pelo departamento de trânsito do município, e com as descrições conforme orientação do mesmo departamento.

Segue abaixo os seis modelos de placa de orientação e destino.



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.

## 8. ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Materiais e serviços necessários para garantir o pleno funcionamento dos equipamentos de iluminação após os termos dos trabalhos previstos em projeto e planilha.



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

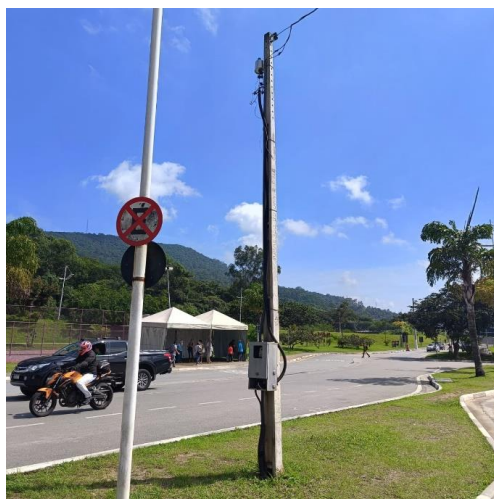
**REMOÇÃO DE POSTE DE ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO –  
CONCRETO**

**RECOLOCAÇÃO DE POSTE DE ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA  
TENSÃO - CONCRETO**

Padrão de energia a ser removido e recolocado em local que permita as ligações de energia e garanta a acessibilidade, conforme projeto e planilha, portanto os cuidados com os materiais e componentes que fazem parte deste Padrão devem ser manuseados com todo zelo necessário para seu perfeito funcionamento após sua reinstalação.

Pede-se que seja feito o registro fotográfico do padrão e dos equipamentos atendidos por ele em funcionamento para posterior comparação após os serviços serem finalizados.

O pedido de desligamento e de religação da energia elétrica perante a Concessionária Neoenergia Elektro será de responsabilidade da Secretaria de Obras e Planejamento.



*Imagens - 1 e 2 Padrão de Energia  
Fonte Própria*

**REMOÇÃO DE POSTE DE FERRO, INCLUSIVE BASE DE FIXAÇÃO**

**RECOLOCAÇÃO DE POSTE DE FERRO, INCLUSIVE BASE DE FIXAÇÃO**

Postes Ornamentais de Iluminação a serem removidos e recolocados em local que permita as ligações de energia e garanta a acessibilidade, conforme



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

fazem parte deste Padrão devem ser manuseados com todo zelo necessário para seu perfeito funcionamento após sua reinstalação.

Pede-se que seja feito o registro fotográfico dos postes em funcionamento para posterior comparação após os serviços serem finalizados.



*Imagens - 3 e 4 Postes Ornamentais de Iluminação  
Fonte Própria*

## **9. PLANTIO DE GRAMA**

No canteiro central da rotatória e no canteiro da Av. Nippo Brasileira, deverá ser plantada grama em placas. Antes do plantio deve-se preparar o solo com terra própria, já adubada, as mudas deverão ser irrigadas diariamente até a entrega da obra.

## **10. 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.

## **11. CRITERIOS DE MEDIÇÃO**

Seguem abaixo os critérios de medição de alguns itens:



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

**05.04.00 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CAPA, INCLUI CARGA NO CAMINHÃO (SIURB)**

Será feita a demolição de um trecho do pavimento asfáltico, lateral a rotatória, de 30 cm visando a construção da nova faixa. Foi previsto para melhor delimitação e alinhamento, e deverá ser realizado o corte do pavimento com serra de disco diamantado.

A demolição do pavimento deve ser executada nas condições e sequência construtiva descritas a seguir:

- Delimitação das áreas a serem demolidas, com tinta, e definição da profundidade de remoção.
- Na etapa de abertura de caixa, deve ser usado a região do corte, demolição, como delimitador, segundo as paredes verticais, tomando-se os necessários cuidados para evitar danos ao pavimento anexo. Eventuais pontos frágeis resultantes na região de contorno da caixa de remoção devem ser removidos por processos manuais.

O item é medido em m<sup>2</sup> de pavimento demolido.

**02.50.05 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES (SIURB)**

Todos os serviços de demolição devem ser executados com alto nível de atenção e segurança, para que não ocorra danos tanto nos trabalhadores quanto no local, tornando assim, indispensável o uso dos equipamentos de segurança e o cumprimento das normas. Deverão ser demolidas todas as bocas de lobo indicadas no projeto de demolições. Guias, sarjetas, tubos de drenagem e calçadas indicadas em planilha com seus itens específicos e no projeto de demolições, também deverão ser demolidos seguindo critérios de segurança e cumprimento das normas. O serviço de demolição mecanizada de concreto simples, é medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**102316 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE**



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
Estado de São Paulo  
Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

**2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.  
AF\_02/2021 (SINAPI)**

Deverá ser feita a escavação mecânica de vala em material de 2ª Categoria para a instalação do sistema de drenagem com profundidade mínima de inclinação de 2 %. O posicionamento deve ser respeitado como em projeto, porém, caso algo impossibilite a execução, deve ser comunicado aos responsáveis pela fiscalização da obra. O serviço é orçado por metro cúbico (m³).

**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.

**06.22.04 (I) - BOCA DE LOBO DUPLA (UN) (SIURB)**

As bocas de lobo duplas, as quais serão interligadas ao sistema de drenagem por tubos com diâmetro indicados em projeto, serão instaladas nos pontos especificados em projeto, onde também se encontra o detalhamento do sistema. Todos os materiais utilizados, como tampas e guias chapéu, devem ser de ótima qualidade e possuir as especificações e características esperadas. O serviço é orçado por unidade (un).

**06.23.02 (I) - REFORMA DE BOCA DE LOBO DUPLA (UN) (SIURB)**

Deverá ser reformada uma boca de lobo dupla, para que tenha a função de boca de leão, na região onde a guia deverá ser rebaixada para entrada de veículos no estabelecimento. Esta reforma se dá com a retirada de parte da



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

alvenaria existente, rebaixo e reforço da parte superior da caixa, fechamento com alvenaria, concreto armado, tela de aço, reboco internamente, colocação e chumbamento da grelha tipo “boca de leão” na região da sarjeta. O serviço é orçado por unidade (un).

**99252 - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF\_12/2020\_PA (SINAPI)**

Item utilizado para execução de caixa de passagem, transição, de drenagem de águas pluviais, localizada na rede para permitir a ligação de tubos que saem de duas bocas de lobo ao poço de visita, sem que ocorra um número elevado de tubulação chegando ao P.V, e para a ligação de tubulação de nova boca de lobo a tubulação existente. Os materiais a serem empregados na construção da caixa e o método construtivo, deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT, DER-SP e/ou do DNIT. O serviço é orçado por unidade (un).

**11.18.140 LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO (SP Obras)**

Após a regularização e compactação do solo do subleito, será executado a sub-base, composta por rachão de rocha britada mecanizado devidamente compactado com espessura de 30,0 cm conforme determinação em projeto. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

Os materiais a serem empregados na construção e o método construtivo, deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT, DER-SP e/ou do DNIT. O serviço é orçado por metro cúbico m<sup>3</sup>

**54.01.210 BASE DE BRITA GRADUADA (SP OBRAS)**



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

Sobre a sub-base, será executado uma camada de base de brita graduada simples.

A superfície a receber a camada de sub-base ou base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada. A definição da espessura do material solto deve ser obtida a partir da observação criteriosa de panos experimentais, previamente executados. Após a compactação, essa espessura deve permitir a obtenção da espessura definida em projeto. A distribuição da brita graduada deve ser feita com distribuidor de agregados, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação. Não é permitida a execução de camadas de sub-base ou base de brita graduada em dias chuvosos. A base deverá ter camada final de 10 cm de espessura.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos e de rolos pneumáticos de pressão regulável. O tipo de equipamento a ser utilizado e o número de passadas do rolo compactador devem ser definidos logo no início da obra, em função dos resultados obtidos em campo, de forma que a camada atinja o grau de compactação especificado. A energia de compactação a ser adotada como referência para a execução da brita graduada deve ser a modificada e deve ser adotada na determinação da densidade seca máxima e umidade ótima de compactação, conforme a NBR 7182(7).

Os materiais a serem empregados na construção e o método construtivo, deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT, DER-SP e/ou do DNIT. O serviço é orçado por metro cúbico m<sup>3</sup>





**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

**05.90.00 BASE DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO – BGTC (SIURB)**

A superfície a receber a camada de sub-base ou base de brita graduada tratada com cimento deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada tratada com cimento.

A brita graduada tratada com cimento deve ser preparada em usina do tipo contínua ou descontínua. Os agregados, o cimento e a água devem ser dosados em massa.

A brita graduada tratada com cimento produzida na central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte. Não é permitida a estocagem do material usinado. A produção da brita graduada na usina deve ser adequada às extensões de aplicação na pista.

A definição da espessura do material solto deve ser obtida a partir da criteriosa observação de panos experimentais previamente executados. Após a compactação, essa espessura deve permitir a obtenção da espessura definida em projeto.

Imediatamente antes do espalhamento, a superfície a ser recoberta deve ser umedecida sem apresentar excessos de água.

A operação de espalhamento deve ser feita com vibro-acabadora, capaz de distribuir a brita graduada tratada com cimento em espessura uniforme sem produzir segregação e de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação.

A largura de cada pano não deve permitir que juntas longitudinais se situem abaixo de trilhas de tráfego.



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

O mesmo procedimento deve ser realizado nas juntas transversais, as quais não devem coincidir com bueiros, drenos ou outros fatores que venham a enfraquecer a seção.

O espalhamento não pode ser realizado sob chuva.

Não será permitido o espalhamento do material com motoniveladora.

O tipo de equipamento a ser utilizado e o número de passadas do rolo compactador devem ser definidos logo no início da obra, em função dos resultados obtidos na execução de trechos experimentais, de forma que a camada atinja o grau de compactação especificado. Este procedimento deve ser repetido no caso de mudança no projeto da faixa granulométrica adotada.

Terminada a operação de espalhamento, o material deve ser rapidamente compactado. O tempo decorrido entre a adição de água à mistura e o término da compactação não deve exceder o tempo de início de pega do cimento. A energia de compactação a ser adotada como referência para a execução da brita graduada tratada com cimento, deve ser a intermediária, que deve ser adotada na determinação da densidade seca máxima e umidade ótima, determinadas conforme a NBR 7182(10). O teor de umidade da brita graduada tratada com cimento, imediatamente antes da compactação, deve estar compreendido no intervalo de -2,0 % a +1,0 %, em relação à umidade ótima obtida de compactação. A compactação da brita graduada tratada com cimento é executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos e de rolos pneumáticos de pressão regulável.

Os materiais a serem empregados na construção e o método construtivo, deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT, DER-SP e/ou do DNIT. O serviço é orçado por metro cúbico m<sup>3</sup>

#### **05.25.01 BASE DE BINDER ABERTO (SIURB)**

Este serviço consiste na aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (BINDER) em camada com 7,5 cm, entre as camadas deve ser feita a pintura de ligação com emulsão RR1C, assim como detalhado em projeto. O



**PREFEITURA DE MAIRIPORÃ**  
**Estado de São Paulo**  
**Secretaria Municipal de Obras e Planejamento**

BINDER deve ser aplicado sobre a superfície imprimada e/ou pintada, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto. O controle da execução será exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. A aplicação do concreto betuminoso usinado a quente será medida por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de mistura efetivamente aplicada na pista e comprimida, de acordo com a seção transversal do projeto e verificando-se a densidade compactada da camada. Estão consideradas nestes preços todas as operações necessárias à aplicação do concreto, tais como varredura e limpeza da pista, as perdas, a distribuição na pista, a compressão, as correções de eventuais falhas e a confecção e remoção de cunhas de concordância. Não será medido material fabricado, mas não aplicado.

Os materiais a serem empregados na construção e o método construtivo, deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT, DER-SP e/ou do DNIT. O serviço é medido por metro cúbico m<sup>3</sup>

Mairiporã, 27 de junho de 2024

**BRUNA COQUEIRO DA ROCHA**

Arquiteta e Urbanista / Responsável Técnico

CAU: A190588-0

RRT nº SI13783166I00CT001

**MARCUS IVONICA**

Secretário Municipal De Obras E Planejamento

CPF: 181.376.328-32