



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

1-Avenida Antonio de Oliveira – Bairro Centro

Extensão: 04 estacas + 10,13 metros = 90,13 m

Lat: 23°19'2.02"S/ Long: 46°35'14.51"O

2-Avenida Nipo-Brasileira – Bairro Centro

Extensão: 05 estacas + 1,17 metros = 101,17 m

Lat: 23°19'2.32"S/ Long: 46°35'13.22"O

3-Rua Francisco Antonio Brilha – Bairro Centro

Extensão: 05 estacas + 0,93 metros = 100,93 m

Lat: 23°19'2.58"S / Long: 46°35'12.88"O

4-Av. Leonor de Oliveira – Bairro Centro

Extensão: 07 estacas + 13, 92 metros = 153, 92 m

Lat: 23°19'12.56"S / Long: 46°35'31.86"O

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 exclusivos da contratada.

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.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

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 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 e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra; 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.

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 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.

Fica de responsabilidade da empresa e obrigatoriedade o fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI) para todos os prestadores de serviços em canteiro de obra e visitantes.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

A empresa deverá realizar a demolição das guias, sarjetas, sarjetões, pavimentação asfáltica, piso intertravado, canaletas, concreto simples (boca de lobo, caixa de passagem, etc.) corte e remoção de árvores e demais demolições e retiradas que se fizerem necessárias, obedecendo criteriosamente a planilha orçamentária, memorial de cálculo e projeto civil para que todas as etapas possam ser executadas de maneira correta.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

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.

Nestes projetos, em função das necessidades e particularidades observadas, utilizarão 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.

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

A execução de concreto projetado deverá ser feita nas margens do córrego na Avenida Antônio de Oliveira.

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.

4. CANAL NA AVENIDA ANTONIO DE OLIVEIRA

Escavação: Para a instalação das peças, deverá ser realizada a escavação conforme indicado no orçamento, acompanhando o nivelamento e inclinação da rede existente, fazendo a concordância adequada. Considerando todo o descarte do material retirado do córrego em bota fora. Será executado reaterro e regularização do terreno, com material de 1ª categoria, isento de pedras e entulhos, devidamente compactados.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

4.1 BASE

Deverá ser executada a base, com uma camada de 1,00m de rachão, 0,20m de pedra britada número 3 e 0,10cm base de brita graduada devidamente compactados, com rolo compactador, afim de promover o perfeito encaixe das aduelas, evitando o deslocamento das mesmas após seu assentamento.

4.2 ADUELAS EM CONCRETO ARMADO

Serão instaladas aduelas de concreto armado, com medidas internas de 2,50m x 2,50m, numa extensão de 21m na Avenida Antônio de Oliveira para canalização do córrego e transpasse da mesma.

As fabricações das aduelas de concreto deverão seguir a especificações da norma NBR 15396/2006. O fornecimento e o transporte e o assentamento das aduelas serão de responsabilidade da empresa executora, desde o local de fabricação até o local da obra. Todos os serviços de instalação e assentamento das aduelas serão executados pela empresa contratada.

A execução das juntas das aduelas de concreto deve obedecer à seguinte sequência:

- limpar as faces dos encaixes e verificar se elas não estão danificadas.
- após a execução do encaixe, proceder ao alinhamento da rede, obedecendo-se ao traçado previsto em projeto.
- executar a junta com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com aditivo que evite a sua retração, em sua face externa e interna, exceto na laje inferior externa.
- as faces externas das aduelas, após rejuntadas, devem ser cobertas com manta geotêxtil com no mínimo 0,30 de largura.

O aterro ou reaterro de tubos e aduelas tem influência direta na qualidade final da obra e deve ser executado com os mesmos parâmetros estabelecidos para toda a obra.

A má qualidade do aterro ou reaterro pode acarretar os seguintes problemas:

- Recalque diferencial na camada fina.
- Desalinhamento da linha tubo-aduela com prejuízos para o sistema de encaixe-vedação das peças.
- Problemas estruturais interferindo diretamente na classe de resistência das peças.

A compactação do solo pode ser manual ou mecânica e realizada de três formas diferentes: por pressão, impacto ou vibração. Os equipamentos utilizados devem ser compatíveis com as classes de resistência das peças, evitando-se problemas estruturais.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

Os aterros e reaterros devem ser executados obedecendo-se às seguintes exigências:

- Antes de se iniciar os serviços deve-se retirar todos os materiais estranhos, tais como pedaços de concreto, asfalto, raízes, madeiras etc.
- Para execução do reaterro, utilizar, preferencialmente, o mesmo solo escavado, desde que apresentem as propriedades adequadas (umidade adequada, características físicas etc.).
- Quando o solo for de má qualidade, utilizar solo de jazida apropriada, não são aceitáveis como material de reaterro argilas plásticas e solos orgânicos, ou qualquer outro material que possa ser prejudicial física ou quimicamente para o concreto e armadura dos tubos, material este aprovado pela fiscalização.

O reaterro e a compactação devem ser feitos concomitantemente com a retirada do escoramento, quando adotado. Para isso devem ser adotados os seguintes procedimentos:

a) numa primeira fase é mantido o escoramento e executado o reaterro até o nível da 1ª estronca. Retirando-se então a estronca e a longarina (se for o caso) e o travamento fica garantido pelo próprio solo do reaterro.

b) prossegue-se com o reaterro até o nível da 2ª entronca, retiram-se a estronca e a longarina (se for o caso) e assim sucessivamente até o nível desejado.

c) as pranchas verticais e os perfis metálicos (quando o escoramento for metálico madeira) só devem ser retirados no final do reaterro. Para isso utilizam-se guindastes, retroescavadeiras ou outros dispositivos apropriados.

O reaterro da vala deve ser executado seguindo os critérios abaixo:

- Inicialmente executa-se o enchimento lateral da vala, com material de boa qualidade isento de pedras e outros corpos estranhos, proveniente da escavação ou importação a critério da fiscalização. O reaterro da vala deve ser executado alternadamente nas regiões laterais dos tubos e/ou aduelas, mecânica ou manualmente, em camadas de até no máximo 20 cm, compactadas com energia especificada e/ou aprovada pela fiscalização.

- Este procedimento deve ser executado até no mínimo 80 cm acima da geratriz superior do tubo e/ou aduela.

- Em seguida o reaterro deve ser feito em camadas com espessuras de 20 cm (material solto), compactado através de compactadores manuais ou mecânicos. Deve-se fazer o controle de compactação, de maneira que sejam atingidas as exigências de projeto. A compactação em camadas de pequena espessura (máximo de 20 cm) visa evitar bolsões sem compactação.

- Quando o solo for muito arenoso, o adensamento deve ser mais eficiente através de processo vibratório ou hidráulico.

- De maneira geral, deve-se iniciar a compactação a partir da região central da vala para as laterais, tomando-se os devidos cuidados para não provocar danos estruturais e/ou



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

desalinhamento das reder, evitando-se assim danos no sistema de encaixe/vedação das peças.

5. MURO DE CONTENÇÃO NA AVENIDA ANTONIO DE OLIVEIRA

5.1 Infraestrutura e Superestrutura

As estruturas de concreto armado deverão ser executadas conforme projeto, planilha orçamentária e memorial de cálculo, e será de responsabilidade da empresa executora a execução das brocas, vigas baldrame, sapatas de fundação, pilares, vigas, vergas nas aberturas e algum reforço que por ventura seja necessário, visando garantir a estabilidade destas estruturas.

As vigas baldrames serão em concreto armado, moldadas “in loco” executadas conforme as dimensões e especificações do projeto, planilha orçamentária e memorial de cálculo, sendo necessário aplicar impermeabilizante sobre as vigas baldrames que irão receber as paredes de alvenaria.

As fundações serão do tipo sapata em concreto armado deverão ser executadas conforme as dimensões e especificações do projeto, planilha orçamentária e memorial de cálculo, utilizado concreto com resistência à compressão de 25 Mpa.

As formas de madeira devem ser isentas de impurezas que possam prejudicar a qualidade da peça acabada, devendo ser utilizado desmoldante nas mesmas. Antes da concretagem as formas devem ser molhadas abundantemente.

As barras de aço devem ser estocadas sem contato direto com o solo e não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Para garantir o recobrimento da ferragem devem ser utilizados afastadores de concreto (pastilhas) moldados previamente, sendo eles incorporado um amarril de arame recozido que os fixará à ferragem.

A execução das formas, escoramento e cimbramento, deverão garantir o nivelamento, prumo, esquadrias a alinhamento das peças, devendo a verificação ser feita por aparelho. Deverão ser dimensionadas de acordo com os esforços a que serão submetidas.

Nenhum elemento estrutural deverá ser concretado sem autorização da fiscalização.

6. ENTRADA DE ENERGIA

Ramal de Serviço de Entrada de Energia Elétrica, em baixa tensão, o sistema de medição e demais detalhes do projeto pertencentes ao sistema de iluminação do Parque Linear, o padrão existente denominado P6 deverá ser desativado por estar em conflito com as futuras obras de infraestrutura urbana.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

Um novo padrão com as seguintes características deve ser instalado e interligado com o sistema de iluminação supracitado:

- Categoria B1;
- Bifásico1;
- 220/127V
- 0 – 18KVA
- Cabo de aterramento 16mm;
- Disjuntor bipolar 63 A.

O local da instalação conforme apontado em projeto.

7. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

7.1 Guias, sarjetas e sarjetões

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

Para a execução de sarjetões deverá ser colocado as telas de aço soldada nervurada para reforço estrutural, de acordo com a dimensão de cada sarjetão indicado no projeto e planilha.

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

8. PAVIMENTAÇÃO

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).

A empresa deverá aplicar em toda área a ser pavimentada brita graduada simples grossa (BGS) na dimensão especificada no detalhe em projeto e memória de cálculo. Em casos específicos, verificar no detalhe os serviços que serão executados com recurso próprio.

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 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 10° C ou em dias de chuva.

A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com uma espessura variável, 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,



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

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 110°C não deverá ser aplicada conforme normas técnicas e será devolvido a contratada.

A empresa ficará totalmente responsável pela carga, manobra e descarga da brita graduada simples grossa (BGS 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.

9. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

Aplicar o processo de fresagem em toda área que será recapeada com o objetivo de remover as corrugações e promover a regularização da superfície e melhoria da aderência.

Para a execução deste serviço, deve ser utilizada máquina fresadora, capaz de cortar camadas do pavimento na profundidade requerida em projeto (no caso, igual a 1 centímetro).

O material proveniente da fresagem deverá ser removido pela contratada até o local definido pela Fiscalização.

A pintura de ligação 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-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



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva.

A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) – Faixa V (CAP 30-45), com espessura de 0,04cm, 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.) – Faixa V (CAP 30-45), 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 110°C 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.

10. PASSEIO

10.1 Passeio em concreto

Execução de passeio em concreto, feitos por quadros limitados pela parede externa da edificação, meio fio e ripas de madeira, com espessura de 6 cm.

Sobre a base ou terreno limpo, regularizado e bem apiloado, fixam-se as ripas formando quadros. As ripas devem estar perfeitamente alinhadas e niveladas, pois devem ser utilizados também como guias para o nivelamento do concreto. O concreto é lançado sobre a base, no quadrado, distribuído e nivelado, tomando como referência as faces superiores das ripas de madeira.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

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).

11. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

A sinalização horizontal será demarcada conforme detalhes do projeto em anexo, sendo utilizada tinta retroflexiva acrílica a base de resina acrílica com microesferas de vidro, a fim de garantir secagem rápida da via, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro. A superfície deverá estar seca, preparada, escovada, livre de poeiras e asperezas.

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.

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 com nome de rua deverão constar: logradouro, bairro e CEP.

As placas que serão utilizadas estão especificadas em projeto.

12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1 Plantio de grama

O plantio de grama deverá ser regularizado, estar livre de qualquer material indesejável, como pedra, entulho, etc. A grama a ser utilizada é a “esmeralda”, após a execução do gramado, a manutenção é importante para acompanhar o desenvolvimento e crescimento da grama. É necessário realizar o controle de plantas daninhas, combater pragas e executar a irrigação de modo correto.

12.2 Regularização de talude

A inclinação do talude de corte deve ser tal que garanta a estabilidade dos maciços, evitando o desprendimento de barreiras

13. LIMPEZA DE OBRA



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

A contratada é a responsável pela limpeza e remoção de todo material não necessário na obra e ou oriundos das atividades gerais até a pavimentação final, permanecendo até a entrega final da obra.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO

04-11-00 ESCAVAÇÃO MECÂNICA, CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0KM (SIURB)

O custo unitário remunera a execução da escavação mecânica inclusive acertos de talude; a carga; o transporte até a distância média de 1,00 km; a descarga.

O serviço será pago por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte, na geometria do projeto.

04.04.00 ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 4,0M (SIURB)

O custo unitário remunera o escoramento e a sustentação das tubulações que cruzam as escavações; a execução da escavação mecânica; o preparo do fundo da escavação; os acertos das paredes.

Não incluem eventuais escoramentos. Não inclui a retirada do material escavado, a qual será paga de acordo com os itens 04.15.

Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.

Nas escavações para canalização e fundações, será aplicado o custo 04.04 para os primeiros 4 metros de profundidade e o custo 04.05 para as escavações que excederem à profundidade de 4 m.

05.99.01 BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO, NÃO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVIÇOS, CAMADA ACABADA (SIURB)

O item será medido por metro cúbico (m³) de material reciclado aplicado.

O custo unitário remunera a reciclagem dos materiais em usina móvel, a dosagem e preparo da mistura, a aplicação, a compactação e o acabamento.



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

Estado de São Paulo

Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

Não incluso o transporte do material da usina móvel até o local dos serviços.

70.02.014 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM MASSA TERMOPLÁSTICA À QUENTE POR ASPERSÃO, ESPESSURA DE 1,5 MM, PARA FAIXAS (SP OBRAS)

- 1) Será medido pela área de massa termoplástica executada (m²).
- 2) O item remunera a aplicação com fornecimento de material termoplástico pelo processo de aspensão, através de equipamentos adequados, na espessura de 1,5 mm, para faixas. O material deverá atender as exigências da ABNT NBR 13159 e a execução deverá atender a ABNT NBR

Mairiporã, 11 de MAIO de 2023.

IRIS ALEXANDRA ANTONIO GIANNOTTA
RESPONSÁVEL TÉCNICO / ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A274541-0
RRT: SI13048578I00CT001

MARCUS IVONICA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO
CPF: 181.376.328-32