



# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL

CNPJ – 76.167.733/0001-87

Av. Manoel Ribas, 818 - Fone/Fax: (043) 3548-1383 - Sapopema - Estado do Paraná

## MEMORIAL DESCRITIVO

### *PAVIMENTAÇÃO DE PEDRAS IRREGULARES*

O presente memorial tem por objetivo especificar os serviços e materiais a serem empregados no calçamento com pedras irregulares a ser executado nas ruas: Rua das Oliveiras, Viela 01 e Viela 02 do bairro Jardim Alto Alegre; Rua Vilela e Rua das Flores no Jardim Ideal; Ruas: Lourival Guerreiro Farias, Eurides Bueno de Oliveira, Oscar Matias de Oliveira e Otávio Sirineu Matias, no Bairro Lajeado Liso, na sede do município. Com um total de 5.315,96 m<sup>2</sup> de calçamento.

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

O dimensionamento e a organização da mão-de-obra, para execução dos diversos serviços serão atribuições da empresa contratada, que deverá considerar a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro de obras.

Nos preços ofertados deverão ser computadas as despesas decorrentes de impostos, legislação de previdência social, encargos sociais e todos e quaisquer ônus que recaiam sobre a natureza dos serviços.

A fiscalização poderá exigir da empresa contratada a substituição de qualquer empregado do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como por conduta inadequada a boa administração do canteiro.

Todos os equipamentos, ferramentas e mão-de-obra, salvo disposição contrária serão fornecidos pela empresa contratada.

As providências, despesas para instalações provisórias, necessárias a execução da obra, serão de competência e responsabilidade da empresa.

Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo a empresa contratada providenciar a demolição e reconstrução necessárias, imediatamente após a ordem de serviço.

É de total responsabilidade da empresa executante da obra o total conhecimento de normas de trabalho e demais documentos.

Em caso de dúvidas, deverão ser consultados os técnicos do setor de engenharia da Secretária Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

Nenhuma alteração nas especificações, determinando ou não o aumento de valor das obras, deverá ser executada sem autorização dos técnicos do setor de engenharia do município. Para tanto é necessário que a empresa peça a respectiva permissão por escrito.



# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL

CNPJ – 76.167.733/0001-87

Av. Manoel Ribas, 818 - Fone/Fax: (043) 3548-1383 - Sapopema - Estado do Paraná

## **Ferramentas e Equipamentos**

Haverá rigorosa observância á norma de segurança do trabalho, NR 18 ,do Ministério do Trabalho.

Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6 , do Ministério do Trabalho.

As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da firma á qual for adjudicada a obra ou serviço.

## **Dos serviços**

### **Serviços Preliminares**

#### ***Placa da Obra***

Além da Placa indicativa da empresa responsável pela execução do empreendimento, será confeccionada Placa da Obra em aço galvanizado, seguindo as especificações do Governo Federal e Ministério das Cidades devendo se confeccionadas com medidas de 3,0 m de largura por 2,00 m de comprimento.

Estas placas deverão ser fixadas no inicio do trecho a ser pavimentado nas ruas de modo a favorecer a fácil visualização das mesmas.

### **Pavimentação**

#### ***Terraplanagem***

Será executada a retirada de uma camada superficial do leito, com espessura não inferior à 10 cm, com intuito de prover a perfeita regularização do subleito, o material retirado deverá ser tratado como Botas Fora e deverá transportado para local adequado.

Após a retirada e transporte do material o subleito das vias será regularizado e compactado para então receber colchão de areia com espessura não inferior a 8,00cm (oito centímetros).

#### ***Meio-Fio:***

Os meio-fios poderão moldados no local, ou pré-moldados em concreto para serem asentados no local e rejuntados com massa de areia e cimento. Estes devem ser confeccionados com concreto de cimento Portland, com resistência à compressão simples de 25 Mpa aos 28 dias, consumo mínimo de cimento de 350 kg/ m<sup>3</sup>, nos traços 1:2:3, (Cimento



# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL

CNPJ – 76.167.733/0001-87

Av. Manoel Ribas, 818 - Fone/Fax: (043) 3548-1383 - Sapopema - Estado do Paraná

Portland 320Z, areia média e pedra britada nº2), e terão as respectivas secções: em sua face superior 0,12m; na face inferior terá 0,15m e na altura 0,30m.

Os agregados a serem empregados deverão ser limpos, isentos de torrões de argila e outras impurezas (matéria orgânica).

## ***Pavimentação das Vias com Pedras Irregulares***

Sobre a base concluída será executado o revestimento de pedra irregular, “cravadas” em camada de areia, com espessura final de 15 cm.

No colchão de areia cravar-se-ão as pedras “mestras” com espaçamento de cerca de 4m no sentido longitudinal e de 1,00m no sentido transversal, de acordo com os perfis de projeto. Quando da execução assegurar-se-á que a maior dimensão da face de rolamento seja menor que a altura da pedra a ser “cravada” no colchão de areia, devendo as mesmas ficar entrelaçadas e bem unidas transversalmente ao eixo.

As pedras irregulares deverão ser “cravadas” de topo por percussão, justapostas sobre o colchão de areia sendo ajustadas e batidas com martelo apropriado de calceteiro. Após o assentamento das pedras irregulares será processado o rejunte com areia de granulação média devendo ser retirado o excesso de material para iniciar a rolagem. A rolagem ou compactação será sempre mecânica, através de rolo compactador vibratório de rodas lisas devendo ser feita no sentido longitudinal, progredindo das bordas para o eixo; ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já rolada até a completa fixação do calçamento, ou seja, que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo. A rolagem se fará inicialmente sem a utilização do efeito vibratório e após com este.

As pedras irregulares devem ser de granulação fina ou média; as rochas devem mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e não devem apresentar sinais de desagregação. As pedras irregulares deverão apresentar a forma de poliedros de quatro a oito faces, devendo a maior dimensão da face de rolamento ser inferior a altura da pedra quando definitivamente colocada, sendo que as suas dimensões deverão estar compreendidas entre os seguintes limites:

- Deverão ficar retidas num anel metálico de 14 cm de diâmetro;
- Deverão passar num anel metálico de 20 cm de diâmetro.

## ***Pavimentação das Calçadas***

As calçadas deverão ser executadas em toda extensão onde houver pavimentação a ser executada, salvo sob expressa solicitação do proprietário confrontante com o trecho correspondente, esta solicitação deverá ser efetuada por escrito à Prefeitura Municipal, devendo o requerente se responsabilizar pela execução da mesma, no prazo equiparado a



# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL

CNPJ – 76.167.733/0001-87

Av. Manoel Ribas, 818 - Fone/Fax: (043) 3548-1383 - Sapopema - Estado do Paraná

execução da pavimentação. Em Locais onde já existirem calçadas executadas, ficará a não execução do serviço condicionada ao aceite da Prefeitura Municipal.

Deverá ser executada calçada em concreto partindo do alinhamento predial devendo esta possuir largura não inferior a 1,30m e espessura não inferior a 7,00cm, com espaçadores para juntas de dilatação a cada 1,50m. A superfície de concreto deverá ser desempenada para que não ocorram imperfeições.

Nas entradas de veículos bem como na proximidade das esquinas a calçada de concreto deverá ser executada em toda a largura da mesma, devendo ser respeitados os rebaixamentos de meio-fio para acesso de veículos e portadores de deficiência.

## **Drenagem Pluvial**

### ***Rede Coletora***

Para a execução do sistema de drenagem de águas pluviais, foram utilizados os dados e parâmetros básicos fixados por normas de organismos nacionais que atuam no setor.

A escavação das valas deverá ser mecânica e realizada com o auxílio de uma retro escavadeira. O material retirado da escavação deverá ser depositado ao lado da vala, para que posteriormente possa ser utilizado no re-aterro da mesma ou retirada do local até um bota-fora. A contratada deverá compactar o fundo da vala antes do assentamento da tubulação de drenagem, para evitar recalques, e conseqüentes danos nesta. A implantação da tubulação de drenagem deverá ser acompanhada por um profissional de topografia a fim de garantir as declividades e alinhamentos especificados em projeto. Para a tubulação de drenagem serão utilizados tubos de concreto de seção circular com diâmetro de 600mm. Para o emprego de tubulações sem estrutura especial, o recobrimento mínimo será de 0,80m. Quando, por imposição da topografia este limite não puder ser atendido, haverá necessidade do emprego de tubulações especialmente dimensionadas do ponto de vista estrutural.

### ***Caixas de Passagem- Bocas de Lobo e Dissipadores***

O recolhimento das águas superficiais será feito através de bocas de lobo. As bocas de lobo terão seção interna de 0,70 x 0,70m e altura mínima de 1,20m. As paredes serão em alvenaria de tijolos maciço, nas dimensões de 0,20 x 0,10 x 0,05m e deverão ter espessura mínima de 0,20m. Sua base será em concreto magro, na espessura de 0,10m e deverão receber revestimento interno com chapisco e reboco em massa única com argamassa de cimento e areia. Seu fechamento superior será feito com uma grade metálica que deverá seguir o detalhamento em projeto anexo.

Nos locais determinados em projeto serão implantados poços de visita em concreto armado e tampa de ferro fundido. A dimensão mínima dos poços de visita deverá ser de 0,60m. A tampa será em concreto armado com abertura central onde deverá ser instalado tampa de



# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL

CNPJ – 76.167.733/0001-87

Av. Manoel Ribas, 818 - Fone/Fax: (043) 3548-1383 - Sapopema - Estado do Paraná

ferro fundido com diâmetro mínimo de 0,50m. O fundo dos poços de visita deverá ser executado em concreto com espessura mínima de 0,10m. As caixas de ligação terão seção interna de 0,70 x 0,70m e altura mínima de 1,20m. As paredes serão em alvenaria de tijolos maciço, nas dimensões de 0,20 x 0,10 x 0,05m e deverão ter espessura mínima de 0,20m. Sua base será em concreto magro, na espessura de 0,10m e deverão receber revestimento interno com chapisco e reboco em massa única com argamassa de cimento e areia. Seu fechamento superior será feito com tampa em concreto armado.

O material utilizado para o re-aterro das valas deverá ser o material retirado durante a escavação. Quando o material apresentar matéria orgânica e ou rocha, este deverá ser descartado e substituído por material de 1ª categoria (argila), ficando a contratada responsável por esta substituição. A compactação deverá ser realizada em camadas de 0,20m. A compressão estará terminada quando for atingida 95% da densidade máxima, obtida pelo ensaio de Proctor simples. Não serão admitidas deformações (recalques) na pavimentação oriundas de falhas na compactação.

Ao final da rede coletora serão executados dispositivos de dissipação de energia com intuito de reduzir a velocidade de escoamento das águas pluviais no momento da emissão das mesmas em corpos d'água existente. Tais dispositivos deverão seguir impreterivelmente as disposições de projeto, bem como o disposto no Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem do DNIT (Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes).

Sapopema, aos 10 dias do mês de março de 2015.

Jean Carlos Cunha de Almeida  
Eng. Civil CREA SP-5061984621/D