



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU**

**SECRETARIA DE PROJETOS**

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**EXPANSÃO DA MICRODRENAGEM NOS BAIRROS:**

**JARDIM SANTA HELENA**

**JARDIM ODETE**

**JARDIM SANZOVO/CHÁCARA FLORA**

**Maio/2018**



JAÚ CAPITAL NACIONAL DO CALÇADO FEMININO "

" RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL"





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

### INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo apresenta o projeto de implantação do sistema de drenagem de águas pluviais dos bairros: Jd. Santa Helena, Jd. Odete, Jd. Sanzovo e Chácara Flora.

É material complementar à tabela de custos da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB) da Prefeitura de São Paulo, onde estão discriminados todos os itens que devem ser rigorosamente observados pela empresa construtora e ser considerados referências para a fiscalização por parte da Secretaria de Projetos.

Para a elaboração deste memorial tomou-se por base a NBR 12.266, que trata de projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

### DISPOSIÇÕES GERAIS

Devem ser mantidos na obra cópia dos Projetos, Memorial Descritivo e seus anexos, Cronograma Físico-Financeiro e uma cópia da ART devidamente preenchida e recolhida junto ao CREA.

Todos os serviços devem ser executados obedecendo rigorosamente o projeto em sua forma, dimensões e concepção. Em caso de dúvidas, a Equipe Técnica da Secretaria de Projetos da Prefeitura do Município de Jahu deve ser consultada.

Os materiais empregados na obra devem vir acompanhados do selo INMETRO, sendo que a fiscalização terá plenos poderes para solicitar a qualquer momento ensaios que atestem a qualidade, podendo rejeitar sem qualquer ônus para a contratante os materiais que estiverem em desacordo com o especificado em projeto, no memorial descritivo ou mesmo quando a fiscalização constatar qualquer irregularidade.

Devem permanecer no canteiro de obras apenas os materiais que estiverem sendo utilizados, não sendo permitido em hipótese alguma o acúmulo de materiais ou entulho no canteiro ou imediações da obra. O canteiro deve estar sempre limpo e com bom aspecto.

Deve ser instalado um contêiner para depósito de materiais e equipamentos com sanitário para os operários, cabendo à contratada definir o local mais apropriado entre as áreas sugeridas pela contratante, seguindo as normas de higiene estabelecidas pelo órgão competente.

A contratada deve providenciar uma placa contendo todas as informações exigidas pela contratante, fixando-a em local visível.





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

As prescrições das normas brasileiras (ABNT) devem ser as diretrizes da qualidade dos materiais e do modo de execução da obra.

A Empresa Contratada deve fornecer todos os equipamentos de segurança necessários para a obra, atendendo as Normas Técnicas do Departamento Nacional Segurança e Higiene do Trabalho.

A Empresa Contratada deve apresentar a ART-CREA para execução dos serviços por ocasião da emissão da ordem de início dos serviços.

Ficam sob responsabilidade da Empresa Contratada a instalação do canteiro de obras, a colocação das placas de obra e tapumes, as ligações provisórias (água, energia, telefonia, esgotos, etc) e o movimento de materiais de qualquer natureza, inclusive sua disposição final.

## EXECUÇÃO

### Canteiro de obras

Está prevista uma área para que sejam depositados os materiais recebidos antes do início do assentamento, bem como sejam instalados serviços de apoio à construção.

### Locação

Deve ser feita a reconstituição da primeira locação e nivelamento com base nos dados do projeto. Toda diferença significativa entre os dados obtidos na reconstituição e os fornecidos no projeto devem ser levados em consideração, a fim de garantir perfeita observância das especificações e dos critérios fixados no projeto hidráulico.

Devem ser reconstituídos ou implantados os pontos de peças especiais constantes do projeto da rede de água e as singularidades dos projetos de rede de esgoto e/ou drenagem. devem ser marcados os “off-sets” do eixo, para fácil reconstituição do estaqueamento, após a vala ter sido aberta.

Devem ser feitas as amarrações dos centros das singularidades e de pontos significativos para reconstituição do eixo da vala.





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

### Segurança no trabalho

As medidas de segurança no trabalho devem ser observadas em todas as fases do desenvolvimento do trabalho, respeitando-se as leis, normas e posturas municipais, especificações contidas no projeto e exigências da fiscalização.

A execução dos serviços deve ser protegida e sinalizada contra riscos de acidentes. Com este fim, deve-se:

- Instalar gambiarra ao longo das valas de trabalho;
- Cercar o local de trabalho por meio de tapumes de contenção do material escavado;
- Manter livre o escoamento superficial de águas de chuvas;
- Quando possível deixar passagem livre para o trânsito de veículos;
- Deixar passagem livre e protegida para pedestres;

### Remoção da pavimentação

A largura da faixa de pavimentação a ser removida ao longo da vala deve ser a mínima necessária, de acordo com o tipo da pavimentação. Para asfalto, a largura dessa faixa deve ser a largura da vala mais 0,30 m; em passeio, a largura da vala mais 0,20 m.

A pavimentação asfáltica deve ser removida mecanicamente, por meio de rompedores pneumáticos ou outro equipamento apropriado.

O piso dos passeios e as guias, em concreto, podem ser removidos mecânica ou manualmente.

Os materiais não-reaproveitáveis (entulho) devem ser transportados de imediato para o bota-fora.

### Escavação

A abertura das valas e travessias em vias ou logradouros públicos só poderá ser iniciada após comunicação ao órgão responsável pela fiscalização.





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

A escavação deve ser executada segundo indicado em plantas.

Devem ser providenciados tapumes para a contenção da terra depositada ao longo da vala.

Se a escavação vier a colocar em risco tubulações de água e esgoto, deve ser executado escoramento adequado para sua sustentação.

A vala somente deve ser aberta quando forem confirmadas as posições de outras obras subterrâneas interferentes e quando todos os materiais para execução da rede estiverem disponíveis no local da obra.

As valas que receberão as tubulações devem ser escavadas segundo a linha de eixo, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas no projeto.

As valas devem ser abertas no sentido de jusante para montante, a partir dos pontos de lançamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação.

A escavação deve ser mecânica, com equipamento apropriado. Neste caso a escavação mecânica deve se aproximar do greide previsto para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto dos taludes e do fundo da vala ser feito manualmente.

A largura livre de trabalho na vala deve ser, no mínimo, igual ao diâmetro do tubo mais 0,60 m.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deve ser preenchido com material granular fino, compactado.

O material escavado deve ser depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, afastado 1,00 m da borda da escavação.

Os taludes das escavações de profundidade superior a 1,50 m devem ser escorados com peças de madeira, assegurando a estabilidade de acordo com a natureza do solo.

### **Escoramento**

O escoramento deve ser executado obedecendo às recomendações do projeto. As damas devem ser utilizadas somente em terrenos firmes, ser intercaladas de 3 m a 5 m e ter, no máximo, 1,00 m de comprimento. As dimensões mínimas das peças e os espaçamentos máximos dos escoramentos devem ser os seguintes:





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

- Escoramento descontínuo: tábuas de 0,027 m x 0,30 m, espaçadas de 0,30 m, travadas horizontalmente por longarinas de 0,06 m x 0,16 m em toda sua extensão, espaçadas verticalmente de 1,00 m com estroncas de Ø 0,20 m, espaçadas de 1,35 m, sendo que a primeira estronca está colocada a 0,40 m da extremidade da longarina;
- Escoramento contínuo: tábuas de 0,027 m x 0,30 m, de modo a cobrir toda a superfície lateral da vala, travadas umas às outras horizontalmente por longarinas de 0,06 m x 0,16 m em toda sua extensão, espaçadas verticalmente de 1,00 m com estroncas de Ø 0,20 m, espaçadas de 1,35 m a menos das extremidades das longarinas, de onde as estroncas devem estar a 0,40 m;

No escoramento devem ser empregadas madeiras duras, resistentes à umidade (peroba, maçaranduba, angelim, canafístula, etc). As estroncas podem ser de eucalipto.

As estacas-pranchas e tábuas podem ser cravadas por bate-estacas apropriado ou por marreta. O topo da peça a cravar deve ser protegido para evitar o lascamento.

Para evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado deve ser colocado a uma distância mínima de 1,00 m da borda.

Quando a vala for aberta em solos saturados, as fendas entre as tábuas e pranchas do escoramento devem ser calafetadas, a fim de impedir que o material do solo seja carregado para dentro da vala.

O escoramento não deve ser retirado antes do reenchimento atingir 60 cm acima do coletor ou 1,50 m abaixo da superfície natural do terreno, sendo este de boa qualidade. Caso contrário, o escoramento somente deve ser retirado quando a vala estiver totalmente preenchida.

### Esgotamento

O esgotamento das valas deve ser feito de preferência no sentido jusante-montante.

Deve ser dada preferência às bombas para esgotamento do tipo auto-escorvante ou submerso.

Deve ser previsto, à jusante do trecho em construção, um pequeno poço de sucção para onde a água infiltrada é conduzida. Drenos laterais, junto ao escoramento da vala, são usados para dirigir a água até o poço.





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

Os crivos das bombas devem ser cobertos com brita, a fim de se evitar erosão por carreamento de solo.

### **Assentamento**

Os tubos e peças devem ser transportados, armazenados e manuseados com cuidado para se evitar danos, devendo ser observadas as exigências da norma específica do material e as recomendações do fabricante.

Antes de serem assentadas, as tubulações devem ser limpas e examinadas, não podendo ser assentadas as peças trincadas ou em desacordo com as normas brasileiras.

O preparo do fundo da vala deve obedecer as recomendações do projeto. O assentamento deve ser feito de jusante para montante com as bolsas voltadas para montante. O conduto deve ficar bem apoiado no fundo da vala. Para tanto, deve ser feito rebaixo para alojamento da bolsa ou encunhamento do conduto, de forma a evitar que a tubulação fique apoiada nas bolsas.

Caso o trabalho tenha que ser interrompido, as extremidades do coletor e as derivações deixadas devem ser tamponadas.

À medida que forem sendo concluídos a escavação e o eventual escoramento da vala, devem ser feitos a regularização e o preparo do fundo em pedra, no sentido de jusante para montante.

Está prevista uma camada em pedra de apoio à canalização. O envolvimento lateral deve ser executado simultaneamente em ambos os lados da tubulação, com os cuidados necessários para que ocupe todo o vazio.

O envolvimento deve ser feito até o topo da tubulação, usando-se material de boa qualidade, isento de pedras, tocos e matéria orgânica, proveniente da própria vala ou importado, lançado em camadas de 10 cm de espessura fortemente apiloadas a mão.

A execução das juntas atenderá às normas específicas, além das recomendações do fabricante. Antes da execução de qualquer tipo de junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos e peças estão perfeitamente limpas. Por se tratar de tubos de ponta e bolsa, após o encaixe, a ponta deve ficar centrada em relação à bolsa. As tubulações receberão a argamassa de rejuntamento, tanto na parte externa quanto na parte interna.





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

### Poços de Visitas

Os poços de visita foram locados em cruzamentos de ruas ou para mudança de direção do escoamento.

Devem ser executados em alvenaria de blocos de concreto comum, preenchidos com concreto usinado fck 20 MPA, com ferragem, assentados e revestidos com argamassa de cimento e areia, na proporção de 1:5. O fundo deve ser regularizado de modo que a declividade seja de 5%.

Os PV's devem receber de chaminé em alvenaria e tampão em ferro fundido de 600 mm.

### Bocas de Lobo

As bocas de lobos foram locadas em cruzamentos de ruas ou quando se verificou a necessidade de se canalizar a água que escoa nas sarjetas, originando-se bocas de lobo duplas e triplas. As bocas de lobo simples devem ser reformadas para serem duplas.

As ligações boca de lobo a poço de visita devem ser feitas com tubos de concreto de diâmetro 60 cm, com uma declividade de 0,010 m/m.

As bocas de lobo devem ter profundidade mínima de 1,10 m.

### Reaterro de Valas

O reaterro da vala só deve ser executado após a realização dos testes de estanqueidade da tubulação, conforme os procedimentos pertinentes.

O material utilizado no reaterro deve ser oriundo de jazida próxima. O reenchimento é obrigatoriamente manual até 50 cm acima da geratriz superior da tubulação, executado em camadas, utilizando-se soquete manual, mecânico ou outro.

Completado o envolvimento lateral do tubo, deve ser processado o reenchimento da vala, com material de boa qualidade isento de pedras e outros corpos estranhos. A camada de 30 cm imediatamente acima do coletor deve ser manual e levemente apiloada. O restante da vala, até atingir o nível da base do pavimento ou, então, o leito da rua ou do logradouro, se em







# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

terra, deve ser preenchida com material de boa qualidade em camadas de 20 cm de espessura, compactadas mecanicamente, de sorte a adquirir uma compactação aproximadamente igual à do solo adjacente.

### Remoção do Escoramento

A remoção do escoramento deve ser executada com equipamento adequado ao tipo dele, de modo a causar o mínimo dano às peças do escoramento. Os vazios deixados com a retirada das pranchas ou perfis devem ser preenchidos e compactados adequadamente.

### Reposições

A reposição da pavimentação em vias públicas deve objetivar o restabelecimento das condições anteriores à abertura da vala, obedecendo às exigências municipais, de modo a tornar o executado melhor ou no mínimo igual ao que foi removido.

A reposição do pavimento asfáltico deve iniciar-se com a imprimadura da base de pavimentação com emulsão CM-70. Esta superfície imprimada deve estar devidamente seca e limpa de todo e qualquer material solto para receber a camada de concreto betuminoso usinado à quente com CAP 50/70.

A regularização de trechos de terra deve ser executada com motoniveladoras.

A reposição do pavimento nos passeios deve compor-se de concreto fck 15MPa.

Os sarjetões devem ser compostos de concreto fck 20MPa.

As guias a serem recompostas devem ser padrão PMSP 100, executadas por meio de sistema mecanizado de extrusão, utilizando-se concreto fck 250 MPa, obedecendo o processo de cura segundo normas.

### Limpeza Geral

A limpeza geral deve ser realizada após a reposição do pavimento dos passeios e do leito carroçável, removendo toda a terra solta, entulho e demais materiais não utilizados.





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU

## SECRETARIA DE PROJETOS

### Observação:

Todas as medições devem ser acompanhadas de levantamento topográfico, relatório fotográfico e ensaios do asfalto do trecho correspondente.

Jahu, 28 de Maio de 2018

Alessandro Rodrigo Scudilio  
Secretário de Projetos

Ana Paula Módolo Santos  
Engenheira Civil  
Secretaria de Projetos

Gabriel Henrique Trovão  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Projetos



JAÚ CAPITAL NACIONAL DO CALÇADO FEMININO "

" RIBEIRO DE BARROS – HERÓI NACIONAL"

