

MEMORIAL DESCRITIVO – SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

1. INTRODUÇÃO

Este Memorial compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos para a realização do sistema de drenagem pluvial nas ruas a serem pavimentadas, localizado no Jardim Paraná na cidade de Assis Chateaubriand, PR.

2. LOCAÇÃO DOS COLETORES

Todos os serviços devem ser executados conforme normas vigentes. Depose das plantas integrantes do Projeto da obra, deve-se inicialmente, proceder à locação dos eixos dos coletores, partindo, em cada trecho, da jusante para a montante e utilizando-se um aparelho apropriado para essa finalidade.

3. ESCAVAÇÃO

Os trabalhos de escavação, por meios manuais ou mecânicos, serão sempre operados em conformidade com as declividades e cotas contidas nos perfis dos respectivos coletores ou ramais.

As escavações para coletores e emissários serão feitas em taludes de 2:1, isto é, 02 vezes a profundidade para 01 vez a largura da vala. As valas para as ligações das bocas de lobo com os poços de coleta e caixas de ligação, bem como, dos coletores situados na proximidade às residências, terão seus taludes na vertical e deverão ser escorados quando a profundidade ultrapassar 2,00 metros. Essas escavações deverão permanecer abertas o tempo mais curto possível. O sentido das escavações deverá ser adotado sempre que possível, da jusante para a montante, em cada trecho.

A largura das valas obedecerão a seguintes medidas:

DIÂMETRO DO TUBO	PLATAFORMA DO FUNDO DAS VALAS
0,20m - Valas para coletores	0,60m
0,40m - Valas para coletores pp. ditos	0,90m

0,60m - Valas para coletores pp. ditos	1,20m
0,80m - Valas para coletores pp. ditos	1,40m
1,00m - Valas para coletores pp. ditos	1,60m
1,20m – Valas para coletores	1,80m

4. REATERRO

O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz superior do tubo, acrescida de 1,50 (uma vez e meia) o diâmetro do tubo inclusive o seu volume, deverá ser preenchido com material cuidadosamente selecionado, adensado em camadas de 20,00cm de espessura. O restante do reaterro deverá ser executado de maneira que resulte densidade aproximadamente igual a do solo das paredes da vala.

Em ambos os casos, o reaterro deverá ser realizado com solo homogêneo, isento de pedras, arbustos, troncos, etc., e o adensamento deverá ser executado por meio de soquetes manuais ou mecânicos.

5. ESCORAMENTO

Usar-se-á escoramento nos casos previstos no item 3, e poderá ser realizado de modo contínuo, descontínuo ou por meio de esteios. Em qualquer tipo de escoramento deve-se evitar o uso de pregos a fim de facilitar o desmonte e a remoção do madeiramento utilizado. Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado quando especificado ou não, desde que previamente aprovado pela Fiscalização.

6. NIVELAMENTO DA CAVA

Após a abertura da cava deve-se fazer o nivelamento do fundo, o que poderá ser feito por qualquer processo, um dos quais, por ser freqüentemente usado, é o descrito a seguir: De posse dos diversos marcos de referências de nível e das declividades, cravam-se estacas em ambos os lados de diversas secções da cava, ligando as por meio de travessas devidamente niveladas. Isto feito, estica-se no sentido longitudinal da vala um fio metálico, ou de nylon, sobre as travessas das

diversas secções, o que permite com uma vara de medida, verificar a declividade nos diversos pontos do trecho considerado.

7. CARGA E DESCARGA DOS TUBOS

A carga e a descarga dos tubos deverão ser feitas cuidadosamente, utilizando-se cordas, evitando-se choques e sobretudo não os atirando de cima de veículos. Os tubos deverão ser descarregados ao lado das cavas, próximo ao local do assentamento, a fim de se evitar o arrastamento de grandes distâncias.

8. ASSENTAMENTO DOS TUBOS

Para o assentamento deverão ser considerados os seguintes itens:

- a) O terreno sobre o qual o tubo será assentado deverá ser firme, apresentar resistência uniforme e, tanto quanto possível, ser constituído de material plástico;
- b) Nas ocasiões em que o leito da cava se apresentar com rocha, deverá preparar uma base de argila apiloada, com cerca de 15,00cm de espessura, sobre a qual os tubos serão assentados; Se o fundo da vala for úmido e lamacento, os homens não poderão trabalhar com eficiência, os tubos deverão ser assentados em fundação firme obedecendo ao bom alinhamento e declividade rigorosa e torna-se difícil ou impossível obter-se boas juntas. O esgotamento da vala será então imprescindível e poderá ser feito por drenagem, por bombeamento ou pelo uso de um sistema de ponteiras de sucção. Deve-se, em seguida, procurar consolidar o terreno com empedramento, ou ainda por meio de estacas. Sobre o empedramento deverá ser procedido como no item anterior;
- c) Deverão ser observadas atentamente as cotas e as declividades em cada trecho;
- d) Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3;
- e) O enchimento de terra se fará em ambos os lados do tubo, em camadas máximas de 20,00 cm, que serão bem apiloadas. Sobre os tubos a camada de terra deverá ter uma espessura mínima de 1,00m.

9. ESGOTAMENTO

Quando a escavação atingir o lençol de água fato que poderá criar obstáculo à perfeita execução da obra dever-se-á ter o cuidado de manter o terreno permanentemente drenado, impedindo-se que a água se eleve no interior da vala, pelo menos até que o material que compõem a junta de tubulação atinja o ponto de estabilização. O esgotamento poderá ser feito por meio de bombas, por rebaixamento do lençol freático ou por qualquer outro processo aprovado pela Fiscalização.

Quando o esgotamento for feito por meio de bombas, a água retirada deverá ser encaminhada para as galerias de águas pluviais ou valas mais próximas, por meio de calhas a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local de trabalho.

Quando for aconselhável, o esgotamento feito por rebaixamento do nível de água, será executado por bombeamento contínuo e será constituído por um sistema de bombas centrífugas e a vácuo, coletor geral e ponteiros colocadas quando necessário no interior dos poços de areia.

10. JUNTAS

Antes da execução de qualquer tipo de junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. Quando se tratar de tubulação de ponta e bolsa a ponta deverá ficar perfeitamente centrada em relação à bolsa.

O material de enchimento das juntas que extravasar destas para o interior do tubo, deverá ser retirado com ferramenta apropriada. As juntas para os tubos de concreto tipo ponta e bolsa, poderão ser de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

11. CAIXAS E BOCAS DE LOBO

As caixas e bocas de lobo serão executadas nas dimensões determinadas no Projeto, em alvenaria de blocos de concreto ou tijolos maciços de barro, obedecendo, no seu recebimento, às prescrições da ABNT.

A argamassa a ser usada no assentamento será de cimento e areia 1:3 em volume. As faces internas das paredes e do fundo serão revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, alisadas a colher. A espessura das paredes será de 0,20 metros, no mínimo. Externamente as paredes serão inteiramente chapiscadas

com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

12. SEGURANÇA E DANOS

Na execução dos trabalhos, quaisquer que sejam, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com relação ao próprio pessoal da Empreiteira ea terceiros, independentemente da transferência daquele risco a companhias ou a institutos seguradores. Para isto, a Empreiteira deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional, no que concerne à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as boas normas, a critério da Fiscalização, apropriadas e especificadas à segurança de cada tipo de serviço.

A Empreiteira será responsável por todo e qualquer dano, seja de que natureza for, causado ao Município, à própria obra ou a particular, a terceiros ou a propriedade de terceiros, provenientes da execução dos serviços a seu cargo ou de sua responsabilidade direta ou indireta.

Anne Caroline Bello
CREA-PR 168663/D