

## **PROJETO - DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

**LOCAL: DISTRITO COPACABANA DO NORTE.**  
**MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAI – PARANÁ.**

#### **1 - Escavação de valas.**

Os trabalhos de escavação serão executados por meios manuais ou mecânicos. Deverão ser sempre executados de conformidade com as declividades e cotas nos perfis dos respectivos ramais.

O sentido das escavações será adotado de jusante para montante.

#### **2 - Reaterro de valas.**

As valas serão preenchidas com material cuidadosamente selecionado e apiloado mecanicamente em camadas de vinte centímetros de espessura. Especial cuidado será tomado para o preenchimento dos espaços sob os tubos, principalmente quando estes forem do tipo ponta e bolsa.

O reaterro será realizado com solo homogêneo, isento de materiais orgânicos e outras impurezas que comprometam a compactação.

#### **3 - Serviços topográficos.**

Pronta a abertura da vala, será procedido o nivelamento da mesma, sendo que poderá ser seguido o seguinte processo:

De posse dos marcos de referência de nível de declividade, cravam-se estacas nos dois lados das seções transversais, ligando-se por meio de travessas laterais devidamente niveladas. Isto feito, estica-se no sentido longitudinal da vala um fio de nylon, sobre as travessas das diversas seções, e que permitirá, com uma vara de medida, verificar a declividade nos diversos pontos do trecho considerado. Os apoios do fio de nylon nunca deverão ser superiores a 10 m.

#### **4 - Carga e descarga dos tubos**

A carga e descarga dos tubos será feita cuidadosamente, utilizando-se de cabo de aço, corrente ou gancho metálico, evitando-se choques, e sobretudo não os atirando de cima dos veículos de transporte.

Os tubos serão descarregados ao lado das valas, próximos ao local de assentamento, a fim de se evitar o arraste por grandes distâncias.

#### **5 - Assentamento dos tubos.**

Para o assentamento deverão ser obedecidos os seguintes itens:

- O terreno sobre o qual o tubo será assentado deverá ser firme, apresentar resistência uniforme, e tanto quanto possível, ser constituído de material plástico.

- Nas ocasiões em que o leito da vala se apresentar com rocha, deverá ser preparada uma base de argila apiloada, com cerca de 15 cm de espessura, sobre a qual os tubos serão assentados. Se o fundo da vala for úmido e/ou lamacento, o esgotamento da vala será feito por drenagem, usando-se drenos laterais ou em forma de espinho de peixe, conforme a gravidade do problema. Em casos extremos poderá optar pela execução de um colchão de pedra amarrada, sendo que sobre o empedramento procede-se como acima descrito.

- Serão observadas atentamente as cotas e as declividades em cada trecho.

- O recobrimento mínimo de terra da rede de drenagem para a rede coletora será de 1,00m e para as ligações das bocas de lobo será de 0,40m.

## **6 - Rejuntamento dos tubos.**

Antes da execução de qualquer tipo de rejuntamento, será verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas.

O material de enchimento das juntas que extravasar para o interior do tubo será retirado.

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

## **7– Rede de drenagem.**

A rede de drenagem existente foi executada em tubos de concreto de seção circular nos diâmetros de 0,60m, 0,80m e 1,00m do tipo ponta e bolsa.

Para as ligações das bocas de lobo a serem executadas, serão utilizados tubos de concreto PB com diâmetro de 0,40m.

## **8 - Bocas de lobo.**

As bocas de lobo serão em concreto.

As paredes serão executadas com concreto estrutural com Fck 20 m.p.a.

A laje de fundo será em concreto armado com Fck 20 m.p.a.

A laje da tampa será em concreto armado com Fck 20 m.p.a.

Todas as imperfeições na concretagem deverão ser corrigidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (cimento e areia lavada).

Deverão ser executadas conforme projeto.

## **9– Caixas de ligação.**

As caixas de ligação serão executadas em alvenaria de 1 vez, com tijolos maciços de barro com dimensões 5x10x20cm. Neste caso serão assentados com argamassa

de cimento e areia no traço 1:3. O revestimento também será em argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A laje de fundo será em concreto armado com Fck 20 m.p.a. A laje da tampa e pilares serão em concreto armado com Fck 20 m.p.a.

Deverão ser executadas conforme projetos.

#### **10– Tampão dos Poços de Visita existentes:**

Tampão fofo 83kg carga max 30000kg diâmetro de abertura 600mm p/ poço visita de rede de água pluvial.

#### **11 - Materiais a empregar.**

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, e satisfarão rigorosamente a estas especificações.

O emprego de qualquer material básico estará sujeito a Fiscalização, que decidirá sobre sua utilização, face as Normas Brasileiras, ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos credenciados.

O concreto estrutural a ser utilizado possuirá Fck igual a 20 m.p.a, conforme o local para utilização.

Se a opção for executar os elementos de ligação em tijolos maciços, estes deverão ser de primeira qualidade, homogêneos, bem “queimados”, com dimensões de 5x10x20cm.

O recobrimento mínimo das armaduras é de 3cm.

A espessura mínima do revestimento da alvenaria é de 2cm.

O traço da argamassa para assentamento da alvenaria e revestimento é de 1:3 (cimento e areia lavada).

#### **12 - Dos serviços.**

O Projeto deverá ser respeitado em toda a execução da obra. A execução do serviço será feita segundo estas especificações e os casos omissos serão resolvidos a critério da Fiscalização.

A mão de obra deverá ser realizada por operários especializados, ficando inteiramente a critério da Fiscalização de impugnar qualquer trabalho em execução que não obedeça as condições aqui impostas.

A Fiscalização das obras será feita por profissionais ou empresa tecnicamente habilitados junto ao CREA e por técnicos da prefeitura municipal de São Jorge do Ivaí.

São Jorge do Ivaí, Julho de 2015

Engenheiro Responsável: