

MEMORIAL DESCRITIVO
CANALIZAÇÃO
LOTE 15 E 16, QUADRA 36
CENTRO, QUILOMBO

1.0 DADOS GERAIS

Extensão: 73,00m

Largura: 1,50m (Tubulação de 1,5m de diâmetro)

Coordenadas: 26°43'29.4"S 52°43'09.3"W

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Nos projetos apresentados, caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre às últimas. Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra dentro das normas gerais de construção. É de sua responsabilidade manter atualizado, no canteiro de obras: Alvará, certidões e licenças, evitando interrupções por embargo. Assim como ter um jogo completo aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos e demais elementos que interessam ao serviço.

Todos os serviços deverão ter a aprovação previa da fiscalização, no que concerne às fases de execução do projeto. Não serão aceitos materiais e serviços que não atendam as normas específicas, projeto, caderno de encargos e este memorial. O canteiro deverá estar de acordo com a norma de segurança vigente NR-18.

Os detalhes e materiais não descritos neste memorial deverão ser esclarecidos pelo Engenheiro Responsável pelo acompanhamento da obra.

**2.0 CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO QUE ATRAVESSA OS LOTES 15 E 16 DA
QUADRA 36, CENTRO, QUILOMBO**

2.1 Traçado do Eixo do Canal

O eixo do canal projetado acompanhará basicamente o caminhamento atual Córrego que passa pelo Lote 15 e 16 da Quadra 36, iniciando exatamente na boca de lobo existente na Av. Primo Alberto Bodanese, o canal seguirá no traçado atual do córrego até chegar ao Rio Quilombo, 73,00m distante.



2.2 Forma de Seção

Para o dimensionamento hidráulico do canal, optou-se por BSTC (Bueiro Simples Tubular de Concreto) com diâmetro de 1,50m, devido ao fato de que a canalização existente tem esta seção. Nas paredes laterais externas e no fundo do canal, serão implantados drenos de brita, com a finalidade de coletar as águas subterrâneas prejudiciais ao corpo da obra e as águas superficiais que possam infiltrar-se nas camadas do terreno.

2.3 Parâmetros Hidráulicos

A velocidade máxima admissível é a maior velocidade média que ainda não causa erosão no corpo do canal. Para manter-se a canalização com as margens sem revestimento seria necessário utilizar-se uma seção de tal ordem de grandeza, que a velocidade de cheia de projeto fosse inferior a 1,0 m/s, o que resultaria em uma seção com grandes dimensões, impedindo a sua execução na referida área.

Sendo a velocidade função da declividade, do coeficiente de rugosidade das paredes e do raio hidráulico do canal, para se obter uma velocidade máxima compatível com a vazão de projeto, adotou-se o canal estruturado em concreto objetivando aumentar a velocidade de escoamento, permitindo desta forma reduzir as dimensões da seção do canal e adotar uma declividade mais próxima da natural do talvegue.

O coeficiente de rugosidade “n” da fórmula de Manning é altamente variável e depende de uma série de fatores tais como: superfície do material do canal (rugosidade), vegetação, irregularidades no corpo do canal, alinhamento, erosões e sedimentações, obstruções, seção e forma do canal, altura da lâmina d’água e descarga, materiais em suspensão e arrastamento de fundo, etc.

A maioria destes fatores varia ao longo do tempo e com a vazão transportada. No Canal do Córrego em análise, a seção terá rugosidade constante já que no revestimento do perímetro molhado será utilizado o mesmo tipo de material. Nestas condições o coeficiente de rugosidade para o concreto, cujo acabamento será feito com desempenadeira, será $n = 0,014$.

2.4 Fórmula de Dimensionamento

Para o dimensionamento da seção, considerando que o nível do curso d’água é mais baixo que o nível da cota superior da tubulação proposta, trata-se de escoamento em canal, para a qual emprega-se a Fórmula de Manning, definida pela seguinte expressão:

$$Q = \frac{1}{n} \times Am \times Rm^{2/3} \times I^{1/2}, \text{ onde:}$$

Q = vazão em m³/s;

n = coeficiente de rugosidade = 0,014;

Am = área molhada em m² = 0,88m²;

Rm = raio hidráulico em m, calculado por: $Rm = Am / Pm = 0,88/2,35 = 0,37m$;

I = declividade em m/m = 2,0% = 0,02 m/m

Então: Q = 4,61 m³/s

O dimensionamento adotado para o Canal do Córrego, foi o escoamento supercrítico, em função da declividade média do terreno, e da velocidade considerável da água que chega da parte existente canalizada.

Considerando as características da área de ocupação da bacia em estudo e que já conta com uma grande parte urbanizada, tendo o lançamento de descarga mais significativa no canal através de sub bacias adjacentes, para esse trecho da canalização, será adotada uma seção transversal para um período de recorrência, T = 50 anos.

3.0 EXECUÇÃO

Serão retirados os tubos instalados sob o passeio público da Av. Primo Alberto Bodanese, de modo a melhorar a declividade e o alinhamento dos mesmos com relação ao restante do traçado do canal.

Serão feitas as escavações necessárias para execução da tubulação. Deverão ser executados aterros de forma a garantir o nivelamento da base com inclinação de 2,0%, a inclinação deverá ser iniciada no ponto inicial da boca de lobo existente. Nestes aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, em camadas de 20 cm, molhadas e apiloadas, garantindo-se a estabilidade do terreno.

A superfície de execução dos berços, será em material granular e deve ser nivelada e apiloada, antes do início do assentamento dos tubos. Não é admitida a instalação de bueiros diretamente sobre o fundo das valas. Para seu assentamento devem ser sempre construídos berços de apoio com pedra britada. O assentamento dos tubos somente pode ser iniciado após aprovação do berço de concreto ou brita pela fiscalização. O assentamento deve ser iniciado pela jusante da vala seguindo para montante de modo que as geratrizes inferiores dos tubos formem uma linha reta.

R

Após a escavação das valas o material do enchimento da base deve ser lançado e apilado, até a altura indicada no projeto. Os tubos devem ser colocados, assentados e rejuntados. Após o posicionamento correto dos tubos, em alinhamento e cota, deve ser completado o enchimento do berço, acomodando e compactando o material cuidadosamente, de modo a garantir que o berço envolva completamente os tubos até a altura especificada em projeto.

O aterro das laterais será executado em material granular de modo a permitir o escoamento das águas provenientes das encostas, preservando o material das paredes do canal.

A reposição da terra na vala deverá ser executada com colocação de material de granulometria fina o qual será cuidadosamente apilado até cerca de 60 cm acima do tubo, depois de 60 cm a terra será compactada em camadas de no máximo 20 cm até o nível do terreno no local.

A boca do bueiro deverá ser executada conforme projeto, seguindo-se as especificações de armaduras e concreto, os muros de pedra deverão ser argamassados e observada a uniformidade das peças.



ENG. FABIANA GRANDO

CREA/SC 125595-6