

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Local: Loteamento Sílvia Frutuoso de Mello Coelho – Ribeirão do Pinhal – PR.

GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Especificações Técnicas:

Esta descrição apresenta a sistemática a ser adotada na execução das galerias tubulares de concreto, de forma a permitir o escoamento e condução das águas. São também apresentados os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução, manejo ambiental e controle da qualidade.

1. Apresentação:

Esta norma estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade do serviço em epígrafe.

2. Objetivo:

Estabelecer o tratamento adequado à execução e/ou melhoramento das caixas de captação e galerias tubulares de concreto para canalizar as águas pluviais de modo a permitir o escoamento subterrâneo e superficial das mesmas.

3. Condições Gerais:

As galerias tubulares de concreto foram locadas de acordo com os elementos especificados no projeto.

Para melhor orientação das profundidades e declividades da canalização, estabeleceu-se a utilização de gabaritos para execução dos berços e assentamentos através de cruzetas.

As galerias dispõem de seção de escoamento seguro dos deflúvios, o que representa atender às descargas de projeto calculadas para períodos de recorrência preestabelecidos.

Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico foi considerado o desempenho das captações, com velocidade de escoamento adequado, cuidando ainda, evitar a ocorrência de velocidades excessivas na tubulação e dispositivos finais. No final das tubulações, em virtude do aterro lateral da pista, deverão ser construídos dissipadores de energia em escadas, para evitar processo erosivo no talude lateral, como também execução de caixas de retenção com o plantio de grama em placas.

No caso de obras próximas à plataforma de terraplenagem, a fim de diminuir os riscos de degradação precoce do pavimento e, principalmente, favorecer a segurança do tráfego, as captações, deverão ser construídas de modo a impedir, também, a formação de película de água na superfície dos pavimentos, evitando assim a ocorrência de acidentes.

4. Condições Específicas:

4.1. Material

4.1.1. Tubos de Concreto Armado

Os tubos de concreto para galerias deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e de encaixe tipo macho-fêmea, obedecendo às exigências da ABNT EB-6, ABNT MB-227, ABNT EB-103 e ABNT MB-228, consolidadas pela ABNT NBR-9794, para os tubos de concreto armado.

Particular importância será dada à qualificação da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado.

4.1.2. Material de Rejuntamento

O rejuntamento da tubulação das galerias será feito de acordo com o estabelecido em normas.

O material de rejuntamento empregado será com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4.

O rejuntamento será feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação a fim de garantir a sua estanqueidade.

4.1.3. Material para Construção de Sarjetões, Berços, Abas e Dissipadores.

Os materiais empregados na construção dos Sarjetões, Berços, Abas e Dissipadores poderão ser: concreto ciclópico, concreto simples, concreto armado ou alvenaria e deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT.

Para os, Sarjetões, Berços, Abas e Dissipadores o concreto deverá ser preparado como estabelecido de forma a atender a resistência à compressão aos 28 dias.

4.2. Equipamento

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das galerias e compatíveis com os materiais utilizados nas obras de arte correntes, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para os serviços similares.

4.3. Execução

4.3.1. Execução de Galerias com Tubos de Concreto

Para a execução de galerias com tubos de concreto deverá ser adotada a seguinte sistemática:

Interrupção da sarjeta ou da canalização coletora junto ao acesso da galeria e execução do dispositivo de transferência para a galeria, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado.

Escavação mecanizada em profundidade que comporte a galeria, sendo que a largura da vala deverá possuir sempre o diâmetro externo do tubo acrescido de 50,00cm de cada lado. Caso a profundidade exceder 1,80m, a vala terá as paredes rampadas com ângulo interno de 120 graus.

Sempre que houver necessidade, será previsto o escoramento descontínuo das valas, caso se julgue necessário, em função das rampas existentes (taludes instáveis), garantindo inclusive o recobrimento da canalização.

Compactação do berço da galeria de forma a garantir a estabilidade da fundação e a declividade longitudinal indicada.

Execução da porção inferior do berço com brita nº. 1 ou 2, com a espessura de 3cm.

Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa de cimento-areia, traço 1:4. Os tubos em concreto armado serão assentados sempre da jusante para a montante.

Não deverão ser assentados tubos que apresentem trincas ou bocas comprometidas.

Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo à geometria prevista no projeto-tipo e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 15 cm acima da geratriz superior da canalização.

5. Reaterro:

Após o teste de estanqueidade, que deverá ser acompanhado por um fiscal pertencente à Secretaria Municipal de Obras, a tubulação poderá ser aterrada com o próprio material resultante das escavações, desde que o mesmo seja de boa qualidade e isento de material orgânico e de impurezas. A compactação deverá ser em camadas de no máximo 20,00 cm, até a cota superior, compactados manualmente com placa vibratória, de forma a garantir um maciço compacto, essencialmente uniforme, isento de discontinuidades, laminações, objetivando-se um índice de compactação de 95% do Proctor Normal.

Todo solo não empregado no reaterro será lançado em bota-fora.

6. Manejo Ambiental:

Durante a construção das galerias, deverão ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros, os seguintes procedimentos:

Todo o material excedente de escavação ou sobras, deverá ser removido das proximidades dos dispositivos de modo a não provocar o seu entupimento, cuidando-se ainda, que este material não seja conduzido para os cursos d'água de modo a não causar seu assoreamento.

Nos pontos de deságue dos dispositivos, deverão ser executadas obras de proteção de modo a não promover a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras deverão ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais através de replantio da vegetação local ou grama.

Durante o desenrolar das obras, deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais para não causar desfiguração.

Nas áreas de bota-fora ou empréstimos necessários à realização das valas de saída que se instalam nas vertentes, deverão ser evitados os lançamentos de materiais de escavação que possam afetar o sistema de drenagem superficial.

7. Captação de Águas Pluviais, Bocas de Lobo, Poços de Visita e Dissipador de Energia

7.1. Deverá ser executado o preparo do terreno (da base ou escada) para construção da ala do dissipador de energia. O terreno deverá ser compactado com soquete manual de no mínimo 30Kg.

7.2. A laje de fundo receberá a tela soldada Q138 sobre brita. As laterais receberão uma parede de contenção em tijolos maciços de um tijolo, revestidos com chapisco e emboço paulista.

7.3. Nos sarjetões, após abertura de caixa e execução das formas, com 2,00 m de largura, juntas de dilatação à cada 1,75 m e 15,00 m de comprimento, com espessura de 0,06 m, será aplicado o concreto $F_{ck}=15$ Mpa, permanecendo uma inclinação de 5 cm das bordas para o centro.

8. Critérios De Medição:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios a seguir:

As galerias serão medidas pelo seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas, incluindo fornecimento e colocação de materiais, bem como, a mão-de-obra e respectivos encargos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

No caso de utilização de dispositivos pontuais, como caixas coletoras, alas de captação e dissipadores de energia, as obras serão medidas por unidade, cujas quantidades foram estabelecidas nos projetos específicos.

Ribeirão do Pinhal, 18 de março de 2020.

BRUNO HENRIQUE DE OLIVEIRA REGHIN
Engº Civil – CREA:PR - 129992/D

