



---

## MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

MUNICÍPIO: SÃO MARTINHO - SC  
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL  
RUA: ANTONIO SCHOTTEN/ROMARIO CARDOSO E RUA PROJETADA  
EXTENSÃO TOTAL: 535,00 m

### 1. DRENAGEM PLUVIAL

Este documento objetiva definir, detalhar e localizar os dispositivos de coleta e condução das águas superficiais que precipitam sobre o corpo da via e que são necessários a sua proteção contra a ação das águas. Como a via está implantada há vários anos e com base no levantamento planialtimétrico e no estudo hidrológico das bacias de contribuição descreveremos a solução proposta:

- Implantar dispositivos de drenagem compostos por caixas coletoras e poços de visita, os quais terão a finalidade de efetuar a captação dos deflúvios que escoam transversalmente da plataforma e das áreas adjacentes da via, encaminhando a rede longitudinal e conseqüentemente conduzindo-os até o Rio Capivari.

#### 1.1. BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO- $\Phi$ 0,80m

##### 1.1.1. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

###### 1.1.1.1. CONCRETO

O bueiro tubular quer se tratem de obras pré-moldadas, abrangem estruturas de concreto armado, cujo projeto deverá atender às diretrizes das normas NBR-6118/2003 7187/87 e 15.396/06.

O concreto utilizado no corpo e nas bocas deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão de 20 MPa, devendo ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118/2003.

Como leito de assentamento do corpo do bueiro tubular, será utilizado um lastro de brita de 15 cm e um berço de concreto de 20 cm.

###### 1.1.1.2. EXECUÇÃO

A locação será feita por instrumentação topográfica. A declividade longitudinal do bueiro deverá ser continua e somente em condições excepcionais, serão permitidas descontinuidades no perfil dos bueiros.

A largura da cava deverá ser superior a do berço-lastro de brita em pelo menos 15 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de formas nas dimensões exigidas.

Caso o terreno não apresente resistência adequada à fundação da estrutura será realizada trabalhos de reforço que poderão envolver: cravação de estacas, substituição de material, melhoria do solo com mistura, etc.

As aduelas de concreto armado deverão atender a norma NBR 15.396.

As aduelas de concreto terão seção fechada e seu comprimento útil mínimo será de 1000 mm, com tipo de encaixe macho/fêmea.

Para o fornecimento das aduelas de concreto o transporte e descarga/empilhamento será por conta do fornecedor.

A junção das peças é do tipo encaixe meia-parede, posteriormente vedada por argamassa.



Reaterro- Após concluída a execução do corpo do bueiro tubular, dever-se-á proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado. A compactação deste material deverá ser executada em camadas de, no máximo 20 cm, por meio de sapos mecânicos ou placas vibratórias.

### **1.1.2. OBSERVAÇÕES GERAIS**

Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço será provido de dentes, fundidos simultaneamente e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado. Opcionalmente, o berço poderá ser fundido em uma só etapa com o tubo já assentado sobre guias transversais pré-moldadas de concreto ou de madeira (2 guias por tubo).

Também opcionalmente, poderão ser utilizados tubos de encaixe tipo ponto e bolsa, a critério da Fiscalização. Neste caso, as dimensões transversais dos berços e bocas, inclusive nos projetos-tipo adotados, deverão ser aumentadas para comportar as saliências das bolsas, para bueiros com linhas múltiplas.

## **2. POÇOS DE VISITA**

### **2.1 DETALHES CONSTRUTIVOS**

Os poços de visita serão executados em concreto estrutural, devendo ser obedecidas às prescrições da ABNT e as especificações de projeto e terão suas dimensões em 1,30m x 1,30m para a tubulação de 800mm e de 1,00m x 1,00m para tubulação de 600mm.

Internamente, as faces dos poços de visita deverão ser impermeabilizadas com cimento cristalizante base acrílica. Externamente, as faces dos mesmos serão impermeabilizadas com material betuminoso.

Em poços de visita com profundidade superior a 3,00m, deverão ser previstas cintas de amarração de acordo com o projeto.

### **2.2. MÉTODO EXECUTIVO**

A laje de fundo será de concreto magro, com espessura determinada em projeto, sobre um lastro de brita com espessura de 20cm.

Quando o terreno não apresentar boas condições de estabilidade, a laje poderá ser apoiada sobre fundação de estacas, cravadas até a profundidade da camada de solo que propicie maior segurança ao conjunto.

Sobre a laje de fundo deverão ser construídas as calhas e canaletas, em concordância com os coletores de chegada e saída. A plataforma correspondente ao espaço que vai da parede interna do poço à borda da canaleta deve ter inclinação de 10%.

O conjunto de canaletas e banquetas serão revestidos com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado e queimado a colher.

Quando possível, a câmara de trabalho (balão) terá uma altura mínima livre, em relação à plataforma, de 2,00m.

Sobre a câmara de trabalho ou balão, será colocada uma laje de concreto armado com abertura excêntrica ou não, de 0,60m, voltada para montante, de modo que o seu centro fique localizado sobre o eixo do coletor principal. A junta interna da laje com o balão do poço de visita deverá ser respaldada com um cordão de 10 cm de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, inclinado 45°.

A chaminé ou “pescoço” do poço de visita somente existirá quando o greide da cava estiver a uma profundidade igual ou superior a 2,50m. Para profundidades menores, o poço de visita se resumirá à câmara de trabalho, fiando o tampão diretamente apoiado sobre a laje excêntrica do poço de visita.

A chaminé ou “pescoço”, quando houver, será construído em blocos de concreto estrutural assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, terá largura interna mínima de 60cm e altura variável, podendo atingir o máximo de 1,00m, alcançando o nível do logradouro com desconto para a colocação do tampão de ferro fundido. Em logradouros não pavimentados, o recobrimento mínimo sobre a laje de concreto no topo do poço de visita será de 60cm.



Deverá ser executada uma escada de marinho no interior do poço de visita, de acordo com detalhes do projeto.

### 3. CAIXAS COLETORAS (CC)

#### 3.1 DETALHES CONSTRUTIVOS

As caixas coletoras serão executadas em blocos estruturais, devendo ser obedecidas às prescrições da ABNT e as especificações de projeto.

Internamente, as faces das caixas deverão ser impermeabilizadas com cimento cristalizante base acrílica.

O concreto, quando utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de material, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência a compressão mínima de  $\geq 15$  MPa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e 12655, além de atender ao que dispõe a norma DNIT-ES 330/97.

#### 3.2. MÉTODO EXECUTIVO

O processo executivo para implantação das caixas coletoras é similar ao utilizado para os demais dispositivos de concreto de cimento, podendo-se adotar formas de madeira ou metálicas. O processo executivo mais utilizado refere-se ao emprego de dispositivos moldados “in loco” com emprego de formas convencionais, desenvolvendo-se as seguintes etapas:

- a) Deverão ser adotadas juntas desencontradas, com controle destas juntas com o uso de prumos e níveis, de modo a assegurar-se da estabilidade das paredes;
- b) Os materiais utilizados para construção das caixas são compostos de argamassa de rejunte, concreto, formas, aço e blocos de concreto. Em relação ao traço e cura o concreto deverá ter resistência a compressão de  $f_{ck} \geq 15$  MPa e ser preparado conforme a NBR 6118.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação.

### 4. PLACAS

#### 4.1. Placa de Obra

A placa da obra será afixada em local visível e de destaque, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização das placas, e deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da Prefeitura. **A placa de obra deverá ser confeccionada em chapa plana galvanizada num 26, material resistente às intempéries, pintada com esmalte afixadas em estrutura de madeira. A largura será dividida em 2(duas) partes iguais, e a altura em 5(cinco) partes iguais, conforme padrão geral de placa de obras, disponível no site do governo do estado-Fundosocial**

Saliente-se que as demais placas de obra (tomadores, construtoras, etc.) deverão ter seu tamanho igual ou menor que a placa de obra do Governo Estadual.



**AMUREL**

Associação de Municípios da Região de Laguna

## **5. REFERENCIAL DE PREÇOS**

**5.1.** *Os preços praticados na Planilha Orçamentária foram extraídos da tabela SINAPI-Fpolis-mês base: fevereiro/2016 com desoneração.*

### **5.2. Composição do BDI- limites máximos e mínimos - em anexo**

## **6. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**6.1.** A CONTRATADA deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.

**6.2.** Todos os serviços de topografia, laboratório de solos e asfaltos, serão fornecidos pela CONTRATADA.

**6.3.** Todos os materiais e serviços deverão atender as especificações da ABNT, DEINFRA/SC e DNIT.

**6.4.** Destacamos que o Município de São Martinho quando propôs efetuar as **Obras de Infra-Estrutura Urbana no município de São Martinho - Drenagem da Rua Antonio Schotten** - baseou-se na realidade de que a drenagem atualmente existente não terá condições de suportar o atual fluxo de veículos, e principalmente de caminhões e ônibus, gerando a necessidade da construção de uma drenagem com tubos de concreto armado, garantindo a durabilidade da obra, bem como a eficiência da mesma, tendo em vista, que a drenagem atual apresenta problemas.

Tubarão, 28 de março de 2016.

**JOÃO ROBERTO SMANIA CATANEO**  
Engenheiro Civil - CREA/SC 10721-1  
Registro Nacional 250.035.475-0