



**MUNICÍPIO DE ITAPOÁ**

Estado de Santa Catarina

**DRENAGEM PLUVIAL DA  
RUA JOAQUIM FÁBIO DE SOUZA –  
ETAPA 2**



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **DADOS GERAIS DA OBRA**

OBRA: Pavimentação da Rua Joaquim Fábio de Souza

LOCAL: Rua Joaquim Fábio de Souza - Itapema do Norte, Itapoá / SC.

## **1.0 PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL**

### **1.1 REDE DE DRENAGEM COM TUBOS DE Ø 20 COM ESCAVAÇÃO ATÉ 1,5M DE PROFUNDIDADE**

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de PVC, com diâmetro nominal de 20 cm, conforme projeto executivo e perfil do terreno, com escavação média de até 1,50 m de profundidade.

Os tubos com diâmetro de Ø 20 cm serão de PVC e deverão ser envelopados nos trechos onde existe travessia de veículos, conforme indicado em projeto.

A execução da rede de drenagem será realizada conforme indicado na especificação do serviço.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

#### **1.1.1 Generalidades**

Consiste na execução de rede de drenagem pluvial com o objetivo de conduzir as águas pluviais de determinada via. Será implantada rede de drenagem pluvial com tubos de PVC com diâmetro nominal de 20cm, com escavação média de até 1,50 m de profundidade, conforme projeto executivo e perfil do terreno, seguindo a sistemática definida na norma ABNT NBR 15645/2008. Fará parte da rede de drenagem pluvial os seguintes serviços: escavação mecânica, transporte e destinação do material escavado, fornecimento e implantação da tubulação, reaterro e compactação das valas.

#### **1.1.2 Equipamentos**

- Escavadeira hidráulica: escavação, colocação dos tubos e reaterro;
- Caminhão pipa: auxiliar no reaterro e compactação das valas;
- Compactador manual com soquete vibratório: compactação do reaterro;
- Caminhão basculante: transporte do material escavado e do material de reaterro;
- Caminhão carroceria: transporte dos tubos.



### **1.1.3 Materiais e execução**

#### **a) Escavação de valas:**

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das tubulações, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação dos tubos de PVC Ø 20 cm, com esvação média de 0,50m de profundidade, a largura média da vala deverá ser de 80 cm, devendo ter espaço suficiente para assentamento de 3 tubos.

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

#### **b) Rede tubular de PVC:**

Serão utilizados tubos de PVC, com diâmetro nominal de 20 cm, conforme norma ABNT NBR 7362/1998.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Nos trechos onde existe travessia de veículos deverá ser realizado envelopamento da tubulação com concreto Fck 40 Mpa, nas dimensões apresentadas em projeto.

#### **c) Reaterro e compactação de valas:**

O material utilizado para o reaterro da vala será de classificado em 1ª categoria, podendo ser reaproveitado material anteriormente escavado, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

O material será espalhado e compactado mecanicamente no interior da vala, de forma a assegurar o perfeito recobrimento das redes implantadas e o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.



#### **1.1.4 Controle de qualidade**

A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

#### **1.1.5 Medição**

As redes de PVC serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

#### **1.1.6 Pagamento**

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de rede de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, reaterro com saibro, compactação e o assentamento de rede tubular de PVC.

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

### **1.2 CANALETA COM GRELHA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA**

Com o objetivo de conduzir as águas pluviais será implantada rede de drenagem pluvial com canaleta com grelha de concreto pré-moldada, nas dimensões indicadas em projeto.

O material excedente, oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

#### **1.2.1 Materiais e execução**

##### **a) Escavação de valas:**

Os serviços de escavação para abertura de valas devem incluir entre outros: limpeza da área na linha de locação das canaletas, escavações e esgotamento de águas de forma a assegurar a correta locação em linha e nível da rede.

Remoção de pisos ou pavimentos deverá ser feita na dimensão estritamente

necessária para execução da rede de drenagem e sua reconstituição executada de acordo com projeto executivo.

Para implantação da canaleta de concreto, com esvação média de 0,40m de profundidade, a largura média da vala deverá ser de 55 cm

O material oriundo da escavação das valas, será transportado e depositado em local liberado ambientalmente, sob responsabilidade da empresa contratada para execução das obras.

**b) Canaletas com grelha de concreto pré-moldadas:**

Serão utilizadas canaletas com grelha de concreto pré-moldadas, nas dimensões definidas em projeto, conforme norma ABNT NBR 8890/2008 e/ou ABNT NBR 15396/2018.

No fundo da vala será inicialmente executado um lastro de brita nº 1, com espessura de 10 cm, distribuído uniformemente em toda largura e extensão da vala.

Após o assentamento das canaletas, será providenciado o rejuntamento das juntas das mesmas, com utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume).

**c) Reaterro e compactação de valas:**

O material utilizado para o reaterro da vala deverá ser areia de jazida, sem matéria orgânica, argila ou silte.

O material será espalhado e compactado mecanicamente nas laterais da vala, de forma a assegurar o completo acabamento dos serviços, atendendo aos níveis e cotas estabelecidas no projeto.

### **1.2.2 Controle de qualidade**

A qualidade do material utilizado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

### **1.2.3 Medição**

As canaletas de concreto pré-moldado serão medidas pelo comprimento real, em metros, efetivamente executadas de acordo com o projeto executivo. Descontar os

segmentos ocupados por poços de visita e caixas de passagem.

#### **1.2.4 Pagamento**

O serviço será pago pelo preço unitário contratual do metro de canelata de drenagem implantada, incluindo a escavação, destinação, transporte, reaterro com areia, compactação e o assentamento das canaletas

O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações, transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

### **1.3 CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM**

Serão executadas caixas de ligação e passagem, junto a rede de drenagem pluvial, nas mudanças de diâmetro, declividade e direção das redes, nas ligações das bocas de lobo e nas ligações domiciliares.

Serão executadas caixas de passagem para tubulações de 40 cm conforme respectivos projetos de drenagem pluvial das vias deste processo.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço e as dimensões das caixas estão descritas nos detalhes do projeto executivo.

#### **1.3.1 Generalidades**

Caixa de passagem é o dispositivo auxiliar implantado nas redes tubulares de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação das bocas de lobo, ligações domiciliares, mudanças de diâmetro e as mudanças de declividade das redes pluviais nos locais onde for inconveniente a instalação de poços de visita e ainda houver mudança de direção da rede tubular.

#### **1.3.2 Materiais**

Todos os materiais devem satisfazer às especificações e normas aprovadas pela ABNT.

#### **1.3.3 Concreto**

Para o lastro de concreto será utilizado concreto magro traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1).

Para confecção da tampa de concreto será utilizado concreto classe C25 com resistência à compressão característica aos 28 dias de idade de 25,0 MPa.

#### **1.3.4 Tijolo de concreto (Paver)**

Para execução da alvenaria serão utilizados tijolos de concreto (paver) nas dimensões de 20 cm (comprimento) x 10 cm (largura) x 6 cm (espessura), confeccionados em concreto de 35 MPa de resistência à compressão característica aos 28 dias, conforme ABNT NBR 9781.

#### **1.3.5 Argamassa**

Para assentamento dos pavers será utilizada argamassa traço 1:3 (cimento e areia média).

#### **1.3.6 Forma**

Para confecção da forma da tampa da caixa será utilizada chapa compensada resinada com espessura de 17 mm.

#### **1.3.7 Aço**

Para confecção da tampa em concreto armado será executada armadura em aço CA 50 na bitola indicada no projeto executivo.

#### **1.3.8 Material de Aterro**

Será utilizado material classificado em 1ª categoria para reaterro, podendo ser reaproveitado material anteriormente escavado, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

#### **1.3.9 Execução**

Para atender às diversas situações encontradas durante a elaboração do projeto foi padronizada a caixa de passagem, de acordo com o diâmetro do tubo a qual conecta e as dimensões referenciadas sempre ao maior diâmetro que conecta ao dispositivo.

As valas para as caixas de passagem terão dimensões internas livres, no mínimo, igual à medida externa acrescida de 50 cm. Na base será executado lastro de concreto magro com 10 cm de espessura.

As paredes laterais serão em paver de concreto (20 x 10 x 6 cm) assentadas com argamassa traço 1:3.

A tampa das caixas de passagem constitui-se de laje pré-moldada de concreto



armado, com armadura especificada no próprio detalhe da caixa indicada no projeto executivo.

As formas devem ser travadas de forma a proporcionar paredes lisas e sem deformações. A espessura do compensado deverá ser compatível com os esforços que atuam durante e após a concretagem.

No aterro será utilizado material classificado em 1ª categoria para reaterro, podendo ser reaproveitado material anteriormente escavado, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

#### **1.3.10 Controle de qualidade**

A qualidade do concreto utilizado tanto para confecção da tampa como dos pavers usados como tijolos, deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações dos concretos para tampa e na fabricação dos pavers. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei no 8.666/93.

#### **1.3.11 Medição**

O serviço de confecção das caixas de ligação e passagem, será medido por unidade confeccionada.

#### **1.3.12 Pagamento**

Será pago por quantidade de caixas de ligação e passagem confeccionadas considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, operações (escavação, lastros, assentamento, confecção, aterro, compactação), transportes, ensaios/testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais necessários à sua execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

### **1.4 BOCA DE LOBO EM PASSEIO – PADRÃO PREFEITURA MUNICIPAL**

Em todas as vias, junto aos meios-fios implantados, em ambos os lados das vias, nas esperas de boca de lobo anteriormente executadas; será confeccionada boca de lobo em passeio com tampa de concreto pré-moldada. Dimensões internas de 100,0 cm (largura junto ao meio-fio) x 60,0 cm (profundidade) x 120,0 cm (altura média), conforme indicado no

projeto.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço e detalhes do projeto executivo de drenagem.

#### **1.4.1 Generalidades**

São dispositivos destinados a captar as águas pluviais superficiais e conduzi-las para as redes coletoras. Consiste em uma caixa de alvenaria feita com blocos de concreto estrutural, confeccionada sob o passeio ou canteiro, possuindo abertura junto a guia para captação das águas, com tampa superior removível em concreto armado, instalada sobre a espera de tubo de ligação em concreto existente e/ou executada. O padrão de boca de lobo adotado possui as dimensões internas de 100,0 cm (largura junto ao meio-fio) x 60,0 cm (profundidade) x 120,0 cm (altura média), conforme indicado no projeto.

. A altura pode sofrer alguma variação em função da posição do tubo de espera do ramal de ligação da rede pluvial.

#### **1.4.2 Materiais**

Todos os materiais devem satisfazer às especificações e normas aprovadas pelo DNIT e/ou ABNT.

#### **1.4.3 Concreto**

Para o lastro de concreto será utilizado concreto  $f_{ck} = 20$  MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1)

Para confecção da tampa de concreto será utilizado concreto  $f_{ck} = 30$  MPa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1), ou seja, o valor mínimo da resistência à compressão característica aos 28 dias de idade deverá ser de 30,0 MPa.

#### **1.4.4 Bloco de concreto**

Para execução da alvenaria serão utilizados blocos de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, FBK 4,5 MPa (NBR 6136).

#### **1.4.5 Argamassa**

Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida): utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas, para o revestimento com reboco e

do fundo e preenchimento de alguns blocos de concreto;

Argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia grossa úmida): utilizada para o revestimento com chapisco;

#### **1.4.6 Material de reaterro**

Será utilizado material classificado em 1ª categoria para reaterro, podendo ser reaproveitado material anteriormente escavado, sem matéria orgânica, argila ou silte, de granulometria média, que passe pela peneira de 2 (duas) polegadas.

#### **1.4.7 Execução**

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;

- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;

- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;

- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio da guia chapéu;

- Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;

- Em seguida, posicionar a guia chapéu com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

- Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio da tampa e preencher a última fiada com argamassa;

- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;

- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa com a retroescavadeira

#### **1.4.8 Controle de qualidade**

A qualidade do concreto utilizado tanto para confecção da tampa como dos blocos de

concreto, deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá à fiscalização cópia dos ensaios comprovando o atendimento das especificações dos concretos para tampa e na fabricação dos blocos de concreto estrutural. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 75 da Lei nº 8.666/93.

#### **1.4.9 Medição**

O serviço de confecção de boca de lobo em passeio, será medido por unidade confeccionada.

#### **1.4.10 Pagamento**

Será pago por quantidade de boca de lobo confeccionada considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações (escavação, assentamento, reboco, confecção, reaterro), transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

---

Carlos Alexandre Schneider  
CREA/SC: 165.857-0