

|                                         |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| Infra-estrutura                         | 2              |
| Redes de Águas e Adutoras               | 2.04           |
| <b>Serviços de Proteção e Segurança</b> | <b>2.04.03</b> |

## 01. DEFINIÇÃO

São os serviços de apoio necessários à execução do empreendimento a construir, programados e executados conforme as necessidades locais da obra, com o objetivo de garantir a segurança dos transeuntes, dos veículos e dos operários, bem como de evitar ao máximo a ocorrência de transtornos na rotina da comunidade que habita ou transita nas adjacências das áreas onde os serviços serão executados.

Esses serviços constam basicamente de elementos de utilização transitória, no decorrer da execução da obra propriamente dita, como:

- . placas e outros acessórios de sinalização;
- . tapumes, cercas e telas ;
- . passadiços provisórios para pedestres e veículos.

## 02. MÉTODO EXECUTIVO

### Sinalização

A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra riscos de acidentes com o próprio pessoal da obra e com terceiros. Com este fim, serão utilizadas placas de sinalização obedecendo às exigências do Código de Trânsito e às normas locais porventura existentes. Também deverá ser isolado o local de trabalho por meio de cercas, telas ou tapumes resistentes, de modo a sinalizar e evitar a queda de pessoas ou veículos nas valas ou cavas abertas.

Esses tapumes, cercas e telas deverão ser mantidos permanentemente com bom aspecto e deverão ser pintados sempre que necessário, a critério da Fiscalização.

À noite, deverão ser instalados e mantidos acesos lâmpadas e outros avisos luminosos, em cada ângulo ou extremidade de cerca protetora, em cada cavalete de aviso e ao longo do canteiro de trabalho.

A obra que implique a suspensão do trânsito ou a redução da área de circulação de veículos deverá ser executada após a prévia consulta ao órgão de trânsito competente, anexando-se à solicitação da interdição plantas propondo as alterações

indispensáveis, com indicação de todas as informações necessárias, incluindo período de suspensão e projeto de sinalização.

Quando necessário, a Contratada fornecerá sinalizadores, solicitados pela Fiscalização, a fim de permitir o fluxo do tráfego sob controle.

### Sinalização com tela-tapume em PVC

Será feita através de pedestais fabricados com barras de aço diâmetro de 1/2", chumbados em bases de concreto simples de 30 x 30 x 20 cm, removíveis, e com telas tapumes em PVC, fixadas nos pedestais, conforme padrões da Concessionária, sendo o seu uso obrigatório nas vias de tráfego intenso, constantemente ou a critério da Fiscalização.



Fig. 01. Proteção de vala com tela de PVC

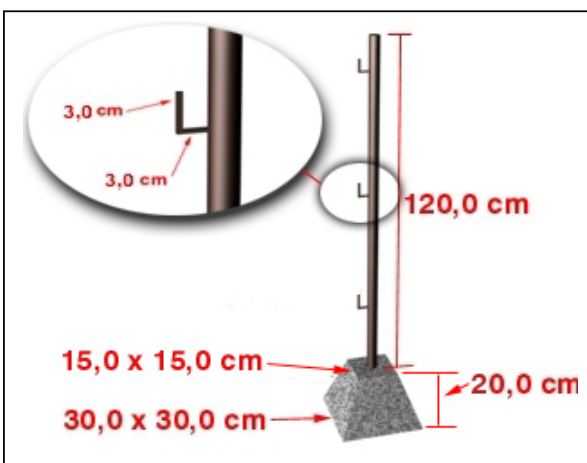


Fig. 02. Detalhe do pedestal

|                                         |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| <i>Infra-estrutura</i>                  | <i>2</i>       |
| <i>Redes de Águas e Adutoras</i>        | <i>2.04</i>    |
| <b>Serviços de Proteção e Segurança</b> | <b>2.04.03</b> |

Quando necessário, serão colocadas luminárias de sinalização, espaçadas convenientemente conforme padrões da Concessionária.

A sinalização compreende também a colocação de placas de orientação e alerta para o trânsito ao longo do logradouro onde as obras estão sendo realizadas, bem como placas de interdição de ruas, todas de acordo com o Código de Trânsito em vigor.

### **Tapumes**

Ao longo das cavas e valas ou onde se fizer necessário, a critério da Fiscalização, deverá a Contratada colocar tapumes contornando o perímetro das escavações de modo a sinalizar e evitar a queda de pessoas ou veículos nas mesmas.

A critério da Fiscalização, em valas encostadas a muros ou em locais onde a colocação dos tapumes ao redor da vala seja impraticável, os tapumes poderão ser colocados apenas em um dos lados da mesma.

O afastamento lateral mínimo entre dois tapumes contíguos deverá ser de 0,50 metro.

Os tapumes deverão ser construídos de acordo com os padrões da Concessionária, e neles deverão constar informações sobre a obra e sobre a origem dos recursos além das identificações da Contratante e da Contratada.

Podem ser empregadas placas laterais, chapas de madeira compensada, tábuas de madeira ou chapas de metal na sua fabricação. Os suportes das placas deverão garantir a estabilidade das mesmas, e poderão ser de madeira ou metálicos.

Deve ser provida permanente manutenção na parte externa do tapume, devendo ser periodicamente pintado, de forma a garantir sua permanente limpeza e legibilidade dos painéis.

A altura máxima dos tapumes, nas obras onde existam escavações de valas em vias públicas, deverá ser de 1,10 metros, para possibilitar maior visibilidade aos que dirigem veículos.

A disposição dos tapumes ao longo das valas deverá obedecer a critérios básicos de segurança e funcionalidade, e às recomendações da Fiscalização.

### **Fechamento de vias e acessos**

As vias de acesso fechadas ao trânsito deverão ser protegidas com barreiras e com a devida sinalização e indicação de desvio, devendo ser iluminadas durante a noite, e em casos especiais, deverão ser postados vigias ou sinaleiros devidamente equipados.

Nos cruzamentos ou em outros locais onde não for possível utilizar desvios, o serviço deverá ser efetuado por etapas, de modo a não bloquear o trânsito.

Os serviços deverão ser executados sem interrupção, até a liberação da área, podendo ser programados para fins de semana ou horários de menor movimento, em comum acordo com os órgãos competentes e com a Fiscalização.

### **Cavaletes plásticos desmontáveis**

Os cavaletes portáteis deverão ser utilizados nas obras rápidas e pequenas, como por exemplo, quando da execução de serviços em poços de visita, no leito carroçável ou nas calçadas.

Para tanto, os cavaletes devem ser portáteis e desmontáveis, a fim de sinalizar o local em obras com flexibilidade.

As dimensões e cores dos cavaletes são definidas pelos padrões da Concessionária.

Os cavaletes deverão ser colocados em volta da área de trabalho, de modo a proteger os trabalhadores, pedestres e advertir os motoristas.

Para serviços noturnos, deve-se utilizar dispositivos luminosos de luz intermitente ou fixa, dependendo da periculosidade do local, bem como da duração dos trabalhos e da facilidade de implantação desses dispositivos.

### **Passadiços e travessias**

Deverão ser construídas passagens temporárias nos cruzamentos de ruas e pontes de acesso para veículos defronte de estacionamentos e garagens. Nas saídas e entradas de veículos em áreas de empréstimo, bota-fora ou frentes de serviço deverá ser providenciada sinalização adequada, diuturna, especialmente nos casos de eventuais inversões de tráfego.

|                                         |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| <i>Infra-estrutura</i>                  | 2              |
| <i>Redes de Águas e Adutoras</i>        | 2.04           |
| <b>Serviços de Proteção e Segurança</b> | <b>2.04.03</b> |

As travessias para pedestres e veículos serão de dois tipos: de madeira e metálicas.

As travessias de madeira serão executadas com pranchas de madeira de lei, seção 6,0 x 16,0 cm, contraventadas com pranchões dotados de peças de madeira de seção 2,5 x 30,0 cm em suas extremidades, para funcionarem como guias.

Os passadiços de madeira para pedestres deverão ser executados com pranchões de madeira de lei seção 6,0 x 16,0 cm, com guarda-corpo também em madeira de lei.

Os passadiços ou travessias metálicos serão executados em chapas de aço 1020, espessura de 3/8".

A Contratada deverá observar a estabilidade destas estruturas garantindo, desta forma, a segurança na travessia dos pedestres e/ou veículos.

### 03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

O controle da execução dos serviços será visual, observando-se a obediência às normas de trânsito, aos órgãos responsáveis pelo tráfego viário e às regras básicas de segurança da comunidade nas áreas adjacentes à obra, além dos requisitos do projeto e recomendações das especificações.

Em situações onde as especificações e o projeto são omissos, a Fiscalização determinará o tipo, o posicionamento e a intensidade do uso das sinalizações, tapumes e demais elementos de proteção.

### 04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A sinalização, os tapumes e as telas serão medidos de acordo com o comprimento do trecho efetivamente sinalizado e protegido, em metros lineares, independentemente de serem usados em um ou em ambos os lados das valas.

Quando houver necessidade de utilização de tapumes ou telas com altura superior a 1,10 m, far-se-á a devida equivalência para ajuste de preço.

Os acessórios de sinalização posicionados com o objetivo de alertar e orientar o tráfego de veículos serão considerados como parte integrante da sinalização do trecho.

Quando os serviços forem executados em cavas, em poços ou em áreas onde não se caracterize a predominância excessiva de uma dimensão sobre a outra na projeção horizontal da superfície atingida, a sinalização e os tapumes serão medidos pelo perímetro sinalizado e protegido da área escavada.

Os passadiços metálicos ou de madeira serão medidos pela área de sua projeção horizontal, em metros quadrados.

As placas indicativas de travessias em ferrovia e cavaletes plásticos desmontáveis serão medidos por unidade.

Os serviços de sinalização, proteção com tapumes, telas, cavaletes e passadiços de madeira ou metálicos serão remunerados de acordo com os respectivos itens na planilha orçamentária da obra, devendo os preços propostos contemplar todas as etapas da confecção das placas, acessórios e componentes, inclusive fornecimento de materiais e mão de obra, custos com tributos e tarifas, encargos sociais, ferramentas e equipamentos.

### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

| FONTE  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                               |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| SABESP |        | Especificação Técnica, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição  |
| EMBASA |        | Sistema de Esgotos Sanitários de Lençóis - BA - Especificações Técnicas |