

Infra-estrutura	2
Redes de Esgotos	2.07
Ligações Prediais de Esgotos	2.07.11

01. DEFINIÇÃO

Consiste no conjunto de tubos, peças, conexões e outros dispositivos necessários para a ligação das saídas de esgotos domiciliares à rede coletora, através de ramais prediais internos, caixas de inspeção e ramais prediais externos (Figura 01).

O ramal predial externo compreende a tubulação que vai do coletor à caixa de inspeção, conectada à rede com o emprego de selim e curvas. Deve possuir declividade mínima suficiente para garantir o fluxo dos líquidos até a rede coletora.

O ramal predial interno é a tubulação que vai da caixa de inspeção à saída de esgotos do domicílio.

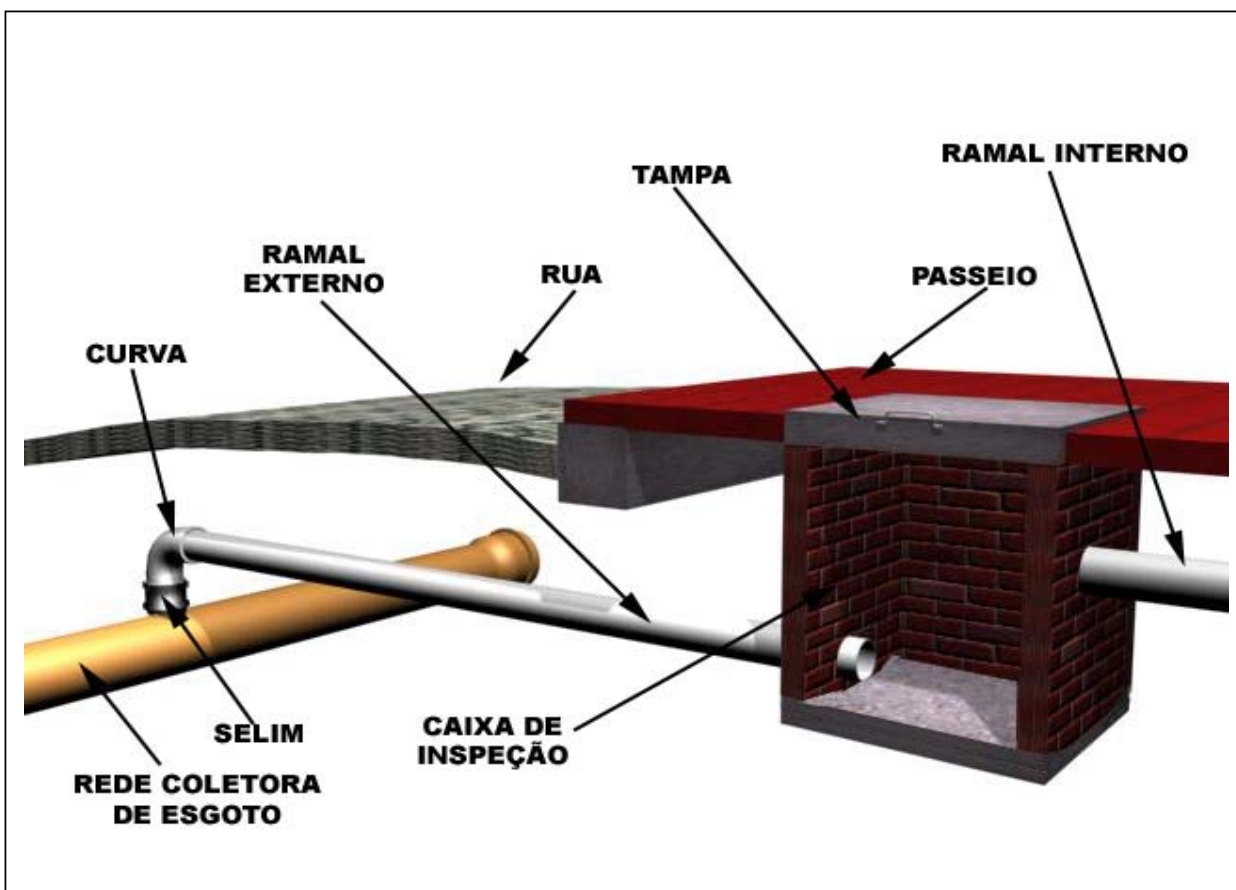


Figura 01. Ligação domiciliar de esgotos - esquema geral.

02. MÉTODO EXECUTIVO

O ramal predial externo deverá ser executado com tubos de diâmetro nominal mínimo de 100 mm e declividade mínima de 2 %.

A conexão de ligação com a rede coletora poderá ser feita através de selim 90° junta elástica, conectado perpendicularmente ao coletor e verticalmente em relação ao solo, padronizado em dois tipos:

- Para redes em PVC de até 150 mm de diâmetro, selim tipo abraçamento com travas laterais para instalação na rede por justaposição.
- Para redes em PVC de diâmetros entre 200 e 300 mm, selim tipo encaixe com furação na rede.

A furação da rede será feita com a utilização de "serra copo", operada por ferramenta adequada. Distinguem-se dois tipos de furação, conforme as características do selim: para o selim tipo

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Redes de Esgotos</i>	2.07
<i>Ligações Prediais de Esgotos</i>	2.07.11

abraçadeira, a furação será feita com o mesmo colocado no ponto de conexão, ou seja, no local onde será fixado. Desta forma, as paredes internas do selim servirão de guias para a operação da broca. Para o selim tipo encaixe, a furação do tubo será feita com a "serra copo" sempre posicionada verticalmente em relação ao eixo da rede coletora.

Na montagem dos selins para derivação dos ramais, deverão ser observadas as especificações e as recomendações do fabricante.

Conectado o selim no coletor, será adaptada uma combinação de uma ou mais curvas de 22° 30', 45° ou 90° de maneira a se obter a declividade mínima necessária de 2 % para o ramal, entre o selim e a caixa de inspeção, em tubos de PVC junta elástica.

As caixas de inspeção serão individuais para cada domicílio e terão as dimensões internas de 40x40 cm, com profundidade até 60 cm. Quando houver necessidade de aprofundar além de 60 cm a saída de esgoto domiciliar, as dimensões internas da caixa serão 60x60 cm.

Eventualmente, quando o alinhamento do coletor se encontra em um dos lados do logradouro, torna-se economicamente vantajosa a interligação de dois ou três (no máximo) ramais domiciliares do lado oposto em uma única caixa de inspeção, de maneira que seja necessária apenas uma ligação do coletor à mesma. Nestas condições, as dimensões internas da caixa que receberá a contribuição das demais devem ser de 60x60 cm, independente da profundidade.

A ligação do ramal interno (LRI) é a conexão da saída de esgotos interna do domicílio à caixa de inspeção. De acordo com o tipo e o diâmetro da tubulação de saída será feita a ligação através de adaptadores e conexões necessárias à caixa de inspeção no passeio.

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Os selins devem se posicionar perpendicularmente em relação ao coletor e verticalmente em relação ao solo. A declividade mínima do ramal predial externo, no trecho compreendido entre a curva de entrada no selim e a caixa de inspeção é de 2 %.

As caixas de inspeção devem obedecer os critérios estabelecidos na especificação 2.04.34, não devendo apresentar desníveis entre a tampa de

concreto e o passeio nem ângulos entre as paredes internas diferentes de 90 graus, devendo ser revestidas externamente com chapisco em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e internamente com chapisco 1:4 e emboço no traço 1:3 de cimento e areia. Devem também possuir canaletas e calhas no fundo, no sentido de propiciar o escoamento satisfatório dos dejetos em direção ao ramal ou a outra caixa de inspeção.

A ligação do ramal interno (LRI) será feita apenas quando do funcionamento da rede. A ponta do ramal interno, sob a soleira, deverá ser compatível com a tubulação do ramal externo.

A largura da vala para o assentamento dos ramais domiciliares deve ser de, no máximo, 50 cm.

Para o assentamento dos tubos do ramal domiciliar, vale a especificação 2.04.07, no que se refere a alinhamento, nivelamento e estanqueidade, bem como na avaliação da necessidade de escoramento e/ou esgotamento da vala.

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As medições dos ramais externos serão feitas por metro linear de extensão. Os serviços de escavação, regularização do fundo da vala, locação, escoramento, rebaixamento, reaterro, retirada e reposição da pavimentação serão medidos separadamente.

As LRI (Ligações dos Ramais Internos) serão medidas de acordo com o tipo de ligação efetuada.

As caixas de inspeção serão medidas por unidade, e de acordo com as suas dimensões.

O pagamento desses serviços será feito mediante medições, de acordo com os critérios de medição adotados, e em consonância com o estabelecido em contrato e respectiva planilha orçamentária.

Nos preços dos serviços estarão compreendidas todas as despesas referentes a mão de obra, fornecimento e transporte de materiais, encargos sociais, tributos e tarifas.

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Redes de Esgotos</i>	2.07
<i>Ligações Prediais de Esgotos</i>	2.07.11

05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
SABESP		Especificação Técnica, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição
TIGRE		Tubos e conexões TIGRE de PVC para Redes de Esgotos Sanitários
EMBASA		Especificações Técnicas Esgotos Sanitários de Lençóis - BA
AESBE		Manual Para Orçamento de Obras de Saneamento.