

C E T E S B

ELABORAÇÃO DE CADASTRO DE
COLETORES DE ESGOTOS SANITÁRIOS

D 2 . 1 2 0

- Procedimento -

SUMÁRIO

	Página
1 Objetivo.....	1
2 Definições.....	1
3 Condições Gerais.....	2
4 Condições Específicas.....	3
Anexo (Figuras).....	9

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as condições exigíveis para a elaboração de cadastro de coletores de esgotos sanitários.

1.2 Aplica-se a ramais domiciliares, coletores propriamente ditos e galerias.

2 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma são adotadas as seguintes definições:

2.1 Cadastro

Conjunto de informações constantes de:

- representação gráfica fiel de uma instalação, em escala conveniente;
- informações complementares, em fichas adequadas, contendo dados construtivos, interferências encontradas no desenvolvimento da obra e outras informações correlatas.

2.2 Coletor

Canalização que conduz por gravidade águas servidas de dois ou mais prédios.

2.3 Galeria

Coletor de diâmetro igual ou superior a 400 mm.

NOTA: Nesta Norma, usa-se a palavra coletor para significar tanto coletor como galeria.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Original do desenho

O cadastro deve ser executado em original copiativo. Tratando-se de papel vegetal, deverá ter gramagem superior a 115.

3.2 Dimensões do original

As dimensões do original do cadastro devem obedecer à ABNT NB-8, sendo especialmente recomendado o formato A1.

3.3 Planejamento da distribuição

3.3.1 O planejamento do cadastro deve prever, em suas folhas, espaços para colocação de todos os elementos auxiliares e indicadores, tais como legenda, detalhes e outros. Esses elementos devem ficar junto à margem direita, conforme Figura 3 (Ver Anexo).

3.3.2 A legenda de cada folha deve conter a indicação das oito folhas do cadastro que a cercam, segundo a posição relativa real. Deve ser dado destaque à posição central dessa indicação, que corresponderá, assim, à numeração da própria folha (ver Figura 3, no Anexo).

3.3.3 A indicação do Norte geográfico deve constar em todas as folhas do cadastro, sempre da mesma forma, tanto em direção como em sentido.

3.3.4 O espaço E-1 deve ser utilizado para a colocação do nome da entidade a que pertence o cadastro, seu logotipo e bacias contribuintes.

3.3.5 O espaço E-2 deve ser utilizado para atualizações do cadastro, conforme 3.4.

3.3.6 O espaço E-3 deve ser reservado para a colocação de detalhes do coletor.

3.4 Atualizações

3.4.1 A cada elemento acrescido e/ou modificado no coletor deve corresponder uma atualização do cadastro da região respectiva.

3.4.2 Cada atualização deve receber um número sequencial de referência e a data que lhe corresponde.

3.5 Arquivo

3.5.1 Os originais do cadastro devem ser arquivados sem dobras, em posição horizontal ou vertical, em móvel tipo mapoteca provido de fechadura.

3.5.2 Recomenda-se que o acesso aos originais do cadastro seja restrito ao pessoal que o elabora e atualiza, bem como não seja permitido seu manuseio por outras pessoas, nem sua saída da sala do arquivo.

3.6 Consulta ao cadastro

Devem ser mantido um jogo de cópias, completo e atualizado, para consulta e fornecimento ao pessoal de operação e manutenção.

3.7 Proteção do cadastro

Para proteção do cadastro, recomenda-se que a mapoteca seja instalada em local de temperatura ambiente e umidade relativa constante e que o local disponha de paredes a prova de fogo, bem como possua porta corta-fogo. Recomenda-se ainda que seja proibido fumar dentro do recinto da mapoteca e que o local não seja utilizado para guardar outro material, em especial inflamáveis.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Escala gráfica

4.1.1 As escalas gráficas a serem consideradas devem ser a 1:500, 1:1000 e 1:2000, segundo o tamanho da área a ser cadastrada e segundo o grau de detalhes a serem colocados na planta. Contudo, a escala escolhida deve ser a mesma para todos os originais do cadastro.

4.1.2 Quando forem usadas as escalas 1:1000 e 1:2000, deve ser elaborado em separado o cadastro de ligações, conforme 4.6.

4.2 Simbologia

4.2.1 Os elementos pertencentes aos coletores de esgotos sanitários devem ser representados segundo a simbologia indicada na Tabela 1.

4.2.2 Os elementos que não tiverem simbologia estabelecida devem ter uma simbologia convencional, estabelecendo-se uma correspondência biunívoca entre o símbolo escolhido e o elemento representado. Os símbolos que se fizerem necessários devem ser de fácil associação com o elemento real que representam.

4.3 Padrão de representação

4.3.1 Todos os coletores representados no cadastro devem receber o mesmo tratamento de importância, não sendo admitido o uso de cores nem destaques. A única tinta a ser usada deve ser a tinta preta indelével.

4.3.2 De modo geral, deve ser usado o seguinte padrão de representação (ver Figura 4, no Anexo):

- a) para o alinhamento de vias: pena 0,10 mm em traço corrido;
- b) para a denominação de ruas: régua 3 mm de altura de letra;
- c) para a representação dos coletores: traço contínuo, variando o tamanho da pena de acordo com:

$\phi \leq 200$ mm - pena 0,20 mm

$\phi > 200$ mm - pena 0,60 mm

- d) cota, extensão, declividade e número em geral; régua 2 mm ou, excepcionalmente, régua 1,5 mm de altura de letra.

4.4 Elaboração do cadastro

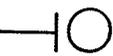
4.4.1 Para a elaboração do cadastro são necessários, entre outros, os seguintes elementos:

- a) o projeto do coletor a ser cadastrado devidamente modificado para "conforme construído";
- b) o levantamento topográfico planialtimétrico ou o levantamento aerofotogramétrico da cidade, ou da área da cidade onde se implantou o coletor, onde conste:
 - todo o arruamento existente, devidamente identificado;
 - as estradas de ferro e de rodagem;
 - pontes, pontilhões, viadutos, vias elevadas e outras passagens ou travessias de cursos de água, de vias públicas e de entradas;
 - a indicação de construções mais conhecidas, tais como: monumentos, obeliscos e edifícios;
 - a numeração das quadras;
 - a numeração das bacias contribuintes.

4.4.2 A elaboração do cadastro deve atender os seguintes requisitos:

- a) a reunião num só original, sempre que possível, de todos os coletores de esgotos sanitários existentes na área abrangida pelo original, bem como, se for o caso, dos coletores fora de operação;
- b) devem ser indicados no original os seguintes elementos:
 - o material de que foi construído o coletor;
 - diâmetro ou forma e dimensões do coletor;
 - a posição de elementos de operação e inspeção do coletor, bem como a indicação do seu tipo;
 - o sentido de escoamento;
 - cotas de fundo e dos tampões dos poços de visita;
 - cotas de entrada e saída dos coletores no poço de visita;
 - distância entre poços de visita consecutivos;
 - declividade do coletor;
 - número da quadra.

TABELA 1 - Simbologia

Símbolo	Significado
1	2
	poço de visita
	coletor
	poço de visita com tubo de queda
	sentido de escoamento
	início do coletor
	número da bacia
MBV	manilha de barro vidrado
C.A.	concreto armado
F2F2	ferro fundido
C2A2	cimento amianto

4.4.3 Para a colocação desses elementos no desenho, a sequência e o posicionamento das informações devem ser obrigatoriamente obedecidos, conforme 4.4.4.

4.4.4 Partindo de um poço de visita e percorrendo o coletor no sentido do escoamento até o próximo poço de visita, devem ser feitas as seguintes anotações:

- a) na parte imediatamente acima do coletor, ou imediatamente à esquerda do coletor, em relação à legenda, devem constar:
 - próximo ao poço de visita de partida: a profundidade de saída do coletor, nesse poço;
 - a meia distância entre os dois poços de visita; a distância entre os dois poços de visita;
 - próximo ao poço de visita de chegada: a profundidade de entrada do coletor no poço de visita;
- b) sobre o próprio coletor deve constar: a meia distância entre os dois poços de visita, o sentido do escoamento;
- c) na parte imediatamente abaixo, ou imediatamente à direita do coletor, em relação à legenda, devem constar:
 - a meia distância entre as duas primeiras indicações de 4.4.4 (a): a declividade do coletor;

- a meia distância entre as segunda e a terceira indicações de 4.4.4 (a): as dimensões do coletor;
 - a meia distância entre os dois poços de visita: o material de que foi construído o coletor;
- d) o conjunto dessas informações deve ter, conforme fixado acima, a disposição da Figura 1.

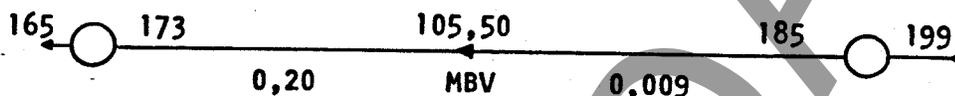


FIGURA 1 - Configuração das informações

- e) quando a profundidade de entrada e saída no poço de visita for a mesma, ela deve ser colocada apenas um vez, acima ou a esquerda do poço de visita em relação à legenda (ver Figura 2).

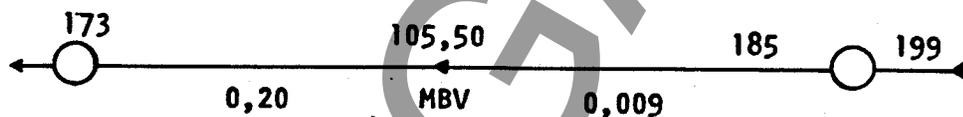


FIGURA 2 - Configuração das informações

- f) a nomenclatura de ruas deve estar sempre dentro das quadras e ficar preferivelmente em uma única quadra;
- g) as informações referentes aos poços de visita devem ser indicadas por uma linha de chamada e colocadas no interior da quadra mais próxima. Na parte imediatamente superior à linha de chamada, deve ser indicada a cota de nivelamento do tampão; na parte imediatamente inferior, a cota do fundo do poço de visita. Abaixo desta, deverão ser indicadas as cotas de entrada e saída do coletor no poço de visita, se estas não forem iguais à cota do fundo do poço (ver Figura 5, no Anexo).
- h) quando o poço de visita possuir canaletas internas, ou quando for de tipo especial, deverá ser feito seu detalhamento no espaço (E-3) da folha de cadastro destinado a essa finalidade.

4.5 Índice

4.5.1 Deve-se adotar, numa planta geral da cidade, o processo de demarcação da área abrangida em cada original. No interior de cada área assim demarcada deve ser escrito o número do original do cadastro que lhe corresponde. Deve-se também indicar, nessa planta, a bacia ou bacias contribuintes existentes.

4.5.2 Recomenda-se o uso de planta geral com redução de dez vezes em relação à escala gráfica escolhida para o cadastro, conforme 4.1, bem como que a planta se ja provida de índice de ruas.

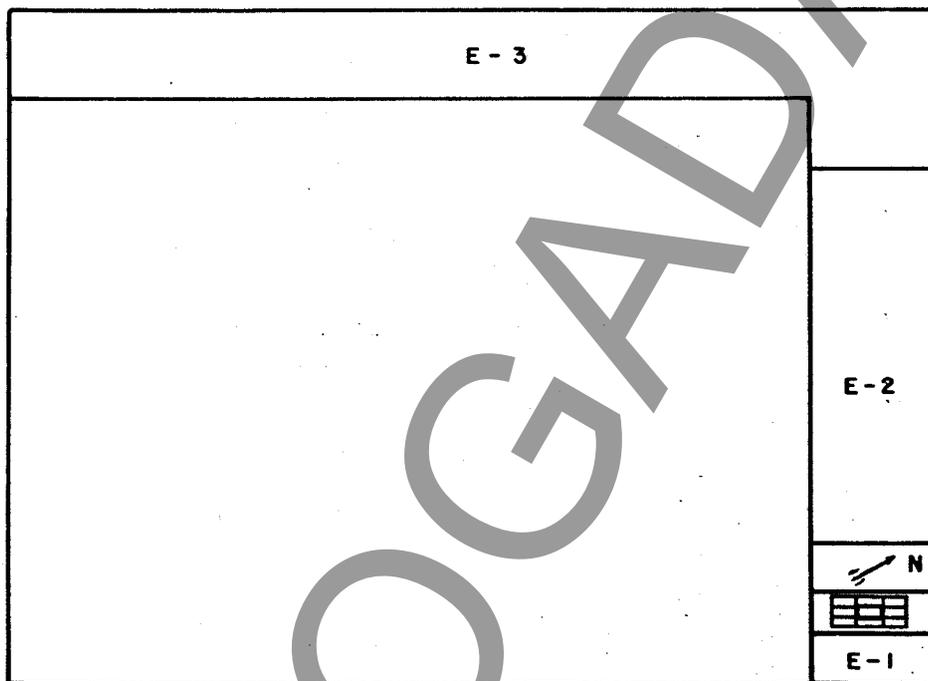
4.6 Cadastro de ligações

4.6.1 Consiste na representação gráfica de cada quadra, em escala conveniente, preferivelmente a de 1:1000, mostrando as divisões entre os lotes (ver Figura 6, no Anexo).

4.6.2 O cadastro de ligações deve conter:

- a) indicação dos lotes já ligados aos coletores de esgotos sanitários e, por decorrência, aqueles ainda não ligados aos coletores;
- b) indicação das medidas A, B e C para cada lote, sendo A a testado do lote; B a distância entre o início do lote e a posição do ramal domicíliar e C a profundidade do ramal no ponto de conexão com o ramal interno;
- c) indicação da distância do coletor ao alinhamento dos lotes;
- d) indicação da distância do poço de visita à primeira ligação a montante e a jusante do poço de visita;
- e) se a numeração dos prédios for efetuada com critério e precisão, a mesma deverá ser adotada para efeito de identificação; caso contrário, deverá ser incluído no cadastramento mais um elemento: "Local", que é a distância do eixo dos lotes, medida ao longo do contorno da quadra e contada a partir de um ponto de origem previamente fixado;
- f) quando o sistema de ligações for radial, o cadastro de ligações deve conter, além das medidas A, B e C, as seguintes indicações:
 - a profundidade do ramal que atende aos domicílios;
 - a declividade do trecho compreendido entre as peças radial e a de junção radial em T (ver Figura 7, no Anexo).
- g) quando a escala gráfica for de 1:500, não devem ser indicadas as medidas A e B, as quais devem ser colocadas em escala na original do cadastro.

ANEXO - FIGURAS



NOTA — FOLHA A-1, ESCALA 1:10

FIGURA 3 - Planejamento da distribuição

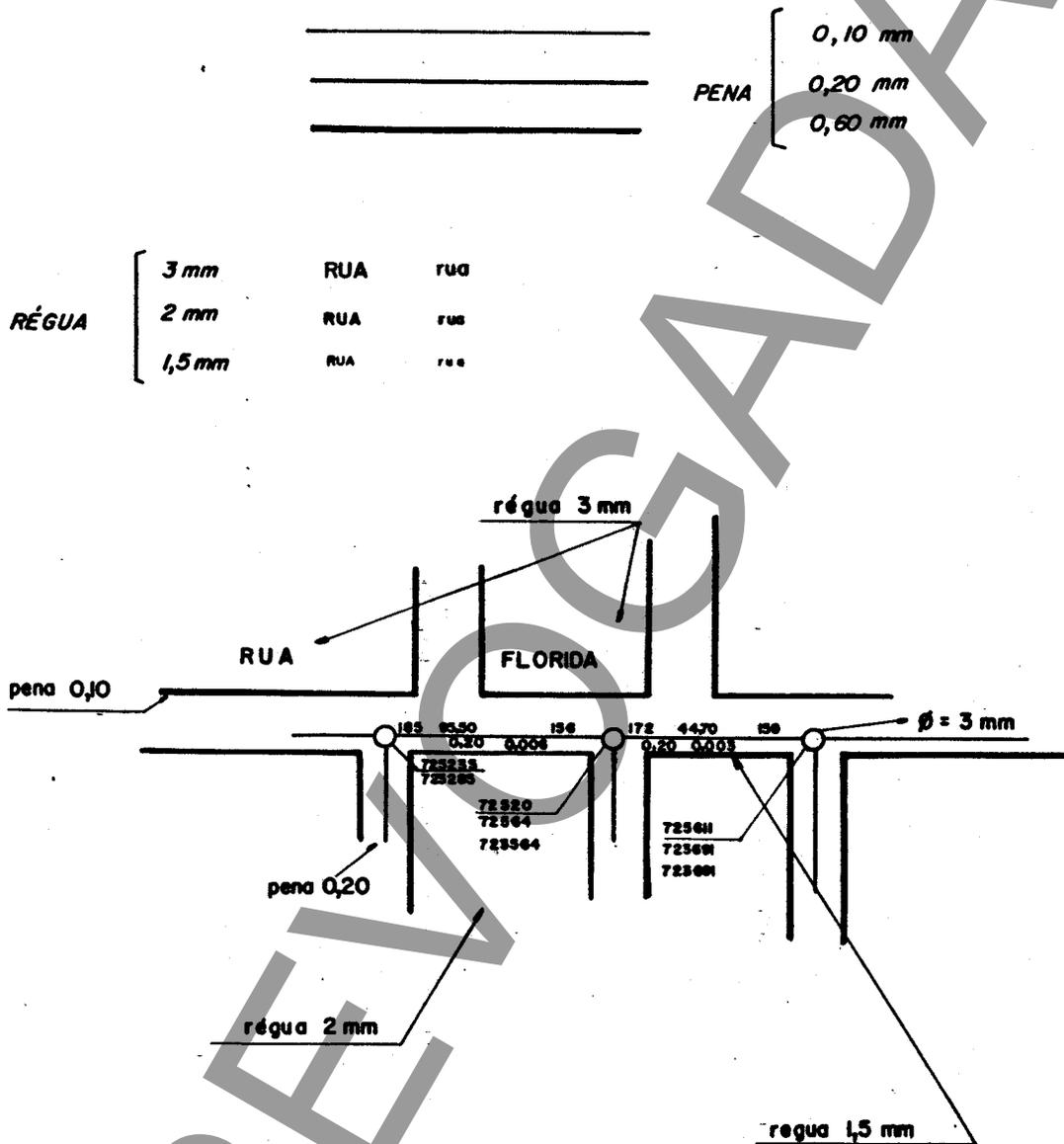
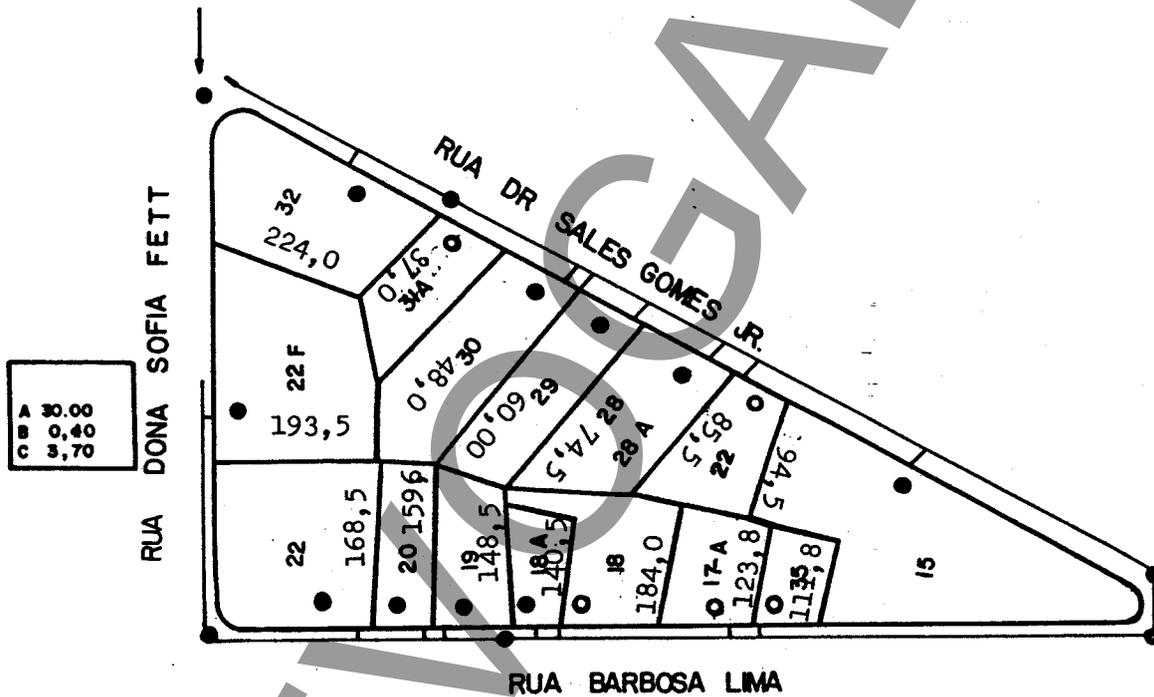


FIGURA 4 - Padrão de representação

32	31-A	30	29	28	28-A	22	15
A 37,50	A 10,00	A 12,00	A 15,00	A 10,50		A 10,00	A 44,00
B 62,00	B 0,40	B 10,20	B 11,50	B 6,10		B 2,80	B 10,00
C 0,50	C 0,90	C 0,90	C 0,90	C 0,90		C 0,90	C 0,90

LEGENDA

- ligado
- não ligado



A	30,00
B	0,40
C	3,70

22	20	19	18-A	18	17-A	35
A 20,00	A 10,00	A 10,00	A 7,50	A 7,50	A 10,00	A 10,00
B 2,10	B 2,20	B 2,20	B 0,70	B 7,10	B 2,40	B 7,20
C 3,50	C 3,50	C 3,50	C 3,50	C 3,50	C 3,50	C 3,50

FIGURA 6 - Cadastro de ligações

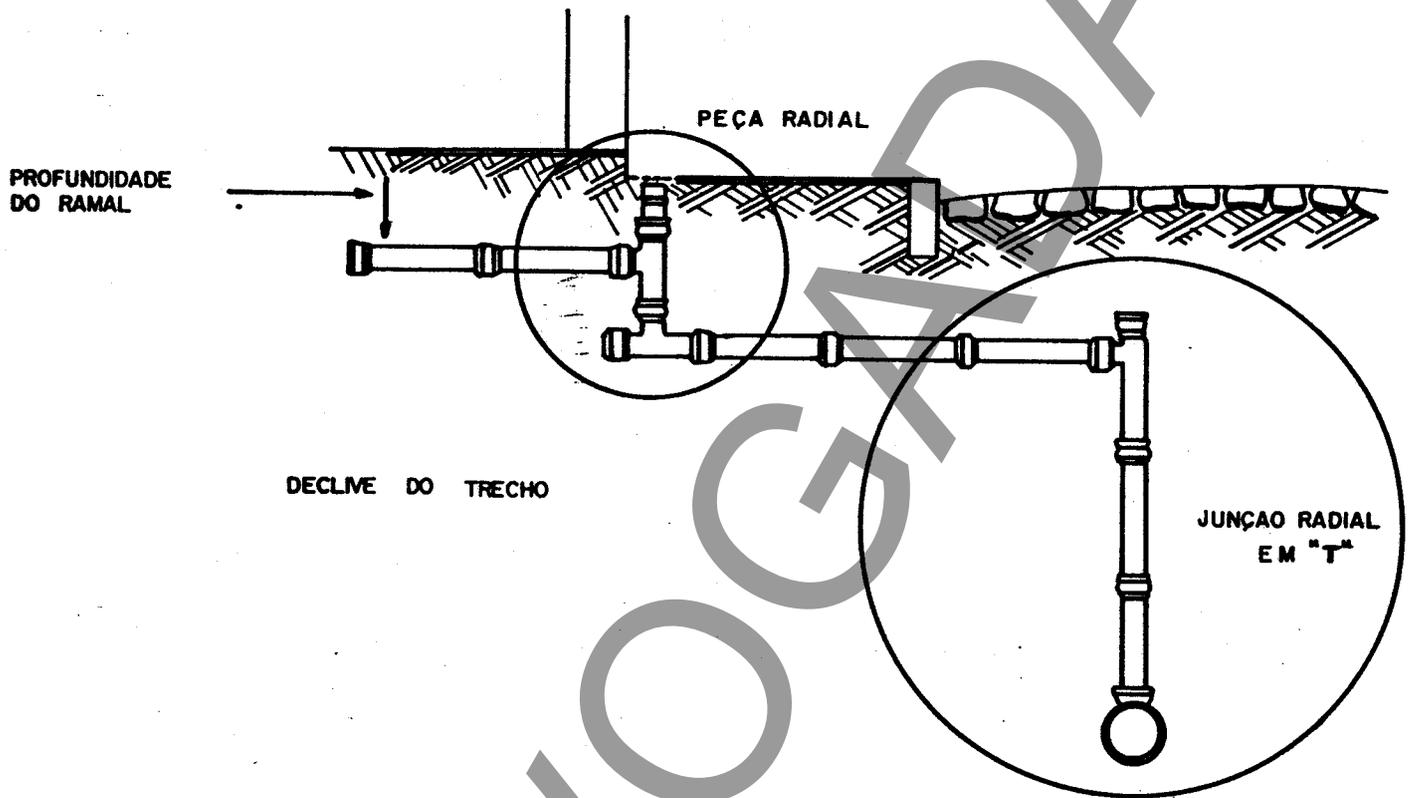


FIGURA 7 - Ligação domiciliar de esgoto (sistema radial)

RELATÓRIO PARA ALTERAÇÃO DE NORMA

1. APRESENTAÇÃO

A Gerência de Normalização Técnica, através da sua Divisão de Instruções Técnicas, elaborou a Norma CETESB - D2.120 Elaboração de Cadastro de Coletores de Esgotos Sanitários Procedimento.

2. HOMOLOGAÇÃO

A Norma, após apreciação da Assessoria Jurídica, foi Homologada pela Diretoria em 12/05/78.

3. ALTERAÇÃO DO TEXTO

Tendo em vista exigências normativas contidas em Resolução do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, procedemos modificações na forma de apresentar a Norma em questão, sem entretanto alterá-la no seu conteúdo.
