



INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN

Identificação:
SISTEMA DE
ENGENHARIA – 01-00

Página:
1 de 10

TÍTULO:

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS

RD e data de aprovação:
RD nº 15/2015 de
04/08/2015.

Substitui:

1. PROPÓSITO

Esta Instrução Normativa - IN destina-se a estabelecer os parâmetros e orientações vinculados à construção das tubulações e demais detalhes necessários à execução da interligação de esgotos sanitários em sistemas de coleta operados pela Companhia de Saneamento de Alagoas – CASAL.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

As condições e orientações contidas na presente IN aplicam-se a todos os Sistemas prediais de esgoto sanitário a serem interligados a sistemas públicos de coleta de esgotos sanitários, sob administração/operação da Companhia de Saneamento de Alagoas.

3. DEFINIÇÃO

3.01 Caixa de Ligação (CL) - Caixa situada no passeio, que possibilita a inspeção e desobstrução dos ramais de esgoto. A CL, que delimita as responsabilidades de ação entre o cliente e a CASAL, é construída pela Concessionária, e não pode ser tampada, eliminada ou sofrer qualquer tipo de obstrução pelo cliente.

3.02 Caixa de Gordura - Caixa destinada a reter, na sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que estes componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma.

3.03 Caixa de Inspeção - Caixa destinada a permitir a inspeção, limpeza, desobstrução, junção, mudanças de declividade e/ou direção das tubulações, necessariamente com tampa hermeticamente fechada, que permita o acesso.

3.04 Caixa de Passagem - Caixa destinada a permitir a junção de tubulações do subsistema de esgoto sanitário.

3.05 Coletor Predial - Trecho de tubulação compreendido entre a última inserção de subcoletor, ramal de esgoto ou de descarga, ou caixa de inspeção geral e o coletor público ou sistema particular.

3.06 Coletor Público - Tubulação da rede coletora que recebe contribuição de esgoto dos coletores prediais em qualquer ponto ao longo do seu comprimento

3.07 Diâmetro Nominal (DN) - Simple número que serve como designação para projeto e para classificar, em dimensões, os elementos das tubulações, e que corresponde, aproximadamente, ao diâmetro interno da tubulação em milímetros.

3.08 Esgoto Doméstico - Despejo líquido gerado nas residências ou nas instalações hidráulico-sanitárias como cozinha, chuveiro, pia, lavatório, vaso sanitário, ducha sanitária, banheira, tanque ou máquina de lavar roupa, bebedouro e mictório.

3.09 Esgoto Sanitário - Despejo proveniente do uso da água para fins higiênicos.

TÍTULO:

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS
 PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

 RD e data de aprovação:
 RD nº 15/2015 de
 04/08/2015.

Substitui:

3.10 Instalação Predial - É a parte da ligação a ser construída pelo cliente. É constituída das tubulações internas, incluindo a caixa de gordura e a(s) caixa(s) de inspeção. Esta parte termina no passeio, ultrapassando a testada do lote, até alcançar 20 cm do meio-fio, com uma profundidade mínima de 70 cm e máxima de 100 cm.

3.11 Ramal Predial - Liga a instalação predial à rede coletora e é composta pelas tubulações externas e pela Caixa de Ligação (CL).

3.12 Sistema Predial de Esgoto Sanitário - Conjunto de tubulações e acessórios destinados a coletar e transportar o esgoto sanitário, garantir o encaminhamento dos gases para a atmosfera e evitar o encaminhamento dos mesmos para os ambientes sanitários.

4. PROCEDIMENTOS

4.01 Ramal Predial

4.01.01 É a parte da ligação a ser construída pela CASAL. A sua manutenção é de responsabilidade da CASAL. Conforme figura a seguir:

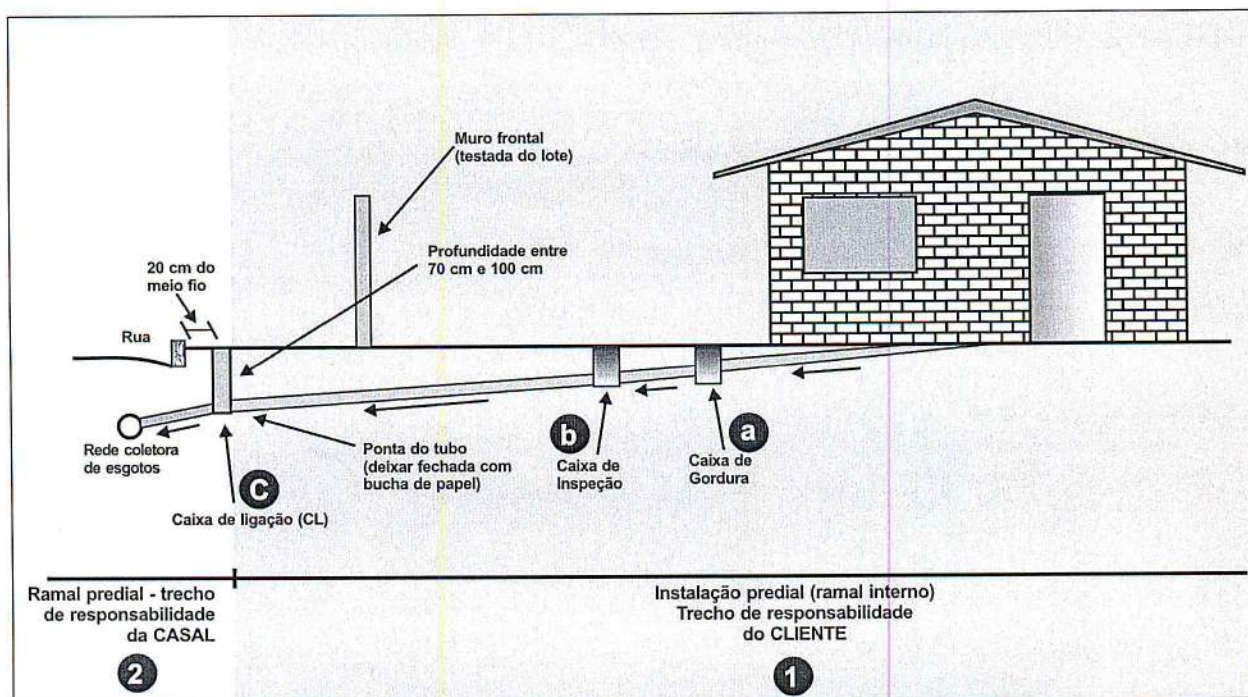


Figura 1 - Esquema do Ramal Predial

Fonte: Retirado e adaptado da COPASA. Disponível em: www.copasa.br.

4.01.02 Não será permitido ainda o despejo de óleos, graxas, solventes, gorduras e substâncias explosivas ou inflamáveis em ramais prediais de esgoto ligados à rede coletora da CASAL.

J.S.T.

6.

TÍTULO:

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS
 PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

 RD e data de aprovação:
 RD nº 15/2015 de
 04/08/2015.

Substitui:

4.02 Instalação Predial

4.02.01 Antes de iniciar a construção da Instalação Predial (ramal interno) do imóvel, o usuário deverá certificar-se das condições de esgotamento nas redes da CASAL.

4.02.02 O esquema a seguir apresenta o desenho e as recomendações necessárias para se fazer uma Instalação Predial.

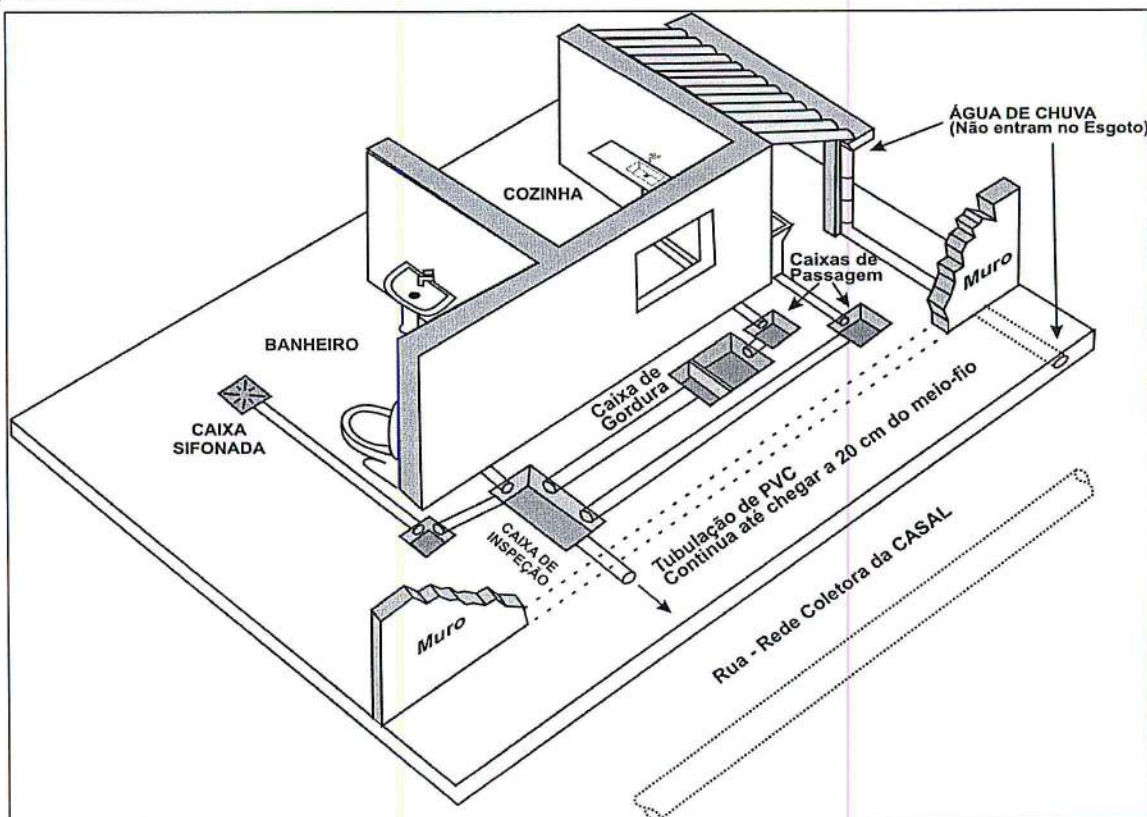


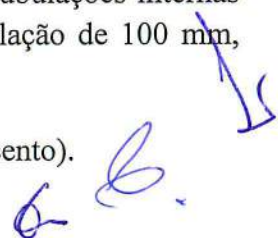
Figura 2 - Esquema do Ramal Interno

Fonte: Retirado e adaptado da COPASA. Disponível em: www.copasa.br.

4.02.03 A tubulação de saída do ramal interno, em PVC, ferro fundido ou cerâmica, deverá ter 100 mm de diâmetro. Caso seja necessário um diâmetro superior a 100 mm, a CASAL deverá ser consultada.

4.02.04 A construção da caixa de gordura, da(s) caixa(s) de inspeção e de todas as tubulações internas são de responsabilidade do usuário. Essas caixas devem ser interligadas com a tubulação de 100 mm, conforme citado anteriormente.

4.02.05 O ramal interno deve ter uma declividade (inclinação) mínima de 1% (um por cento).



INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN

Identificação:
SISTEMA DE
ENGENHARIA – 01-00

Página:
4 de 10

TÍTULO:

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS

RD e data de aprovação:
RD nº 15/2015 de
04/08/2015.

Substitui:

4.02.06 Toda a canalização de esgoto deverá ser construída em trechos retos. Nos pontos de mudança de inclinação ou de direção, deverão ser instaladas caixas de passagem ou peças apropriadas com tampa, para permitir vistorias e desentupimentos.

4.02.07 A água usada na pia da cozinha tem que passar, obrigatoriamente, pela caixa de gordura.

4.02.08 A água usada no banheiro, na máquina de lavar roupa e no tanque deve ser encaminhada para a caixa de inspeção. Havendo o hábito de lavar panelas no tanque, a água do tanque deve passar pela caixa de gordura.

4.02.09 Para os prédios verticais residenciais, a CASAL recomenda a instalação de caixa de gordura para atender a prumada das áreas de serviço (lavanderias).

4.02.10 A água esgotada pelo ralo do piso de cozinhas onde há produção ou manipulação de alimentos, tais como lanchonetes, bares, restaurantes, açougues e etc., deve passar pela caixa de gordura, dimensionada conforme o porte do estabelecimento.

4.02.11 As redes de esgoto da CASAL não são dimensionadas para receber as águas de chuva (pluviais). Daí não ser permitido seu escoamento pelo ramal de esgoto sanitário, através de caixas, ralos, grelhas ou processo semelhante. A CASAL só executa ligação de esgoto se o sistema de escoamento das águas de chuva estiver concluído e independente do ramal interno de esgoto.

4.02.12 As instalações hidráulico-sanitárias da residência não poderão ser utilizadas antes que a CASAL execute a ligação.

4.02.13 Para agilizar a execução da ligação, a numeração do imóvel deverá estar correta e colocada em local visível. Não utilize numeração provisória, por exemplo, numeração a tinta, cal ou piche. Os números ou placa têm que ser definitivos.

4.02.14 Ao solicitar a ligação à CASAL, esteja munido do número do seu CPF.

4.02.15 A CASAL poderá executar a ligação de esgoto para edificações em andamento, mesmo que o ramal interno definitivo não esteja pronto. Neste caso, o engenheiro ou proprietário responsável pela edificação assinará o Termo de Compromisso para ramal interno provisório de esgoto. Findo o prazo estabelecido neste termo, a CASAL realizará vistoria no imóvel. Ramal interno irregular, feito fora das normas da ABNT e CASAL, sujeita o imóvel ao corte da ligação pela CASAL.

4.02.16 Quando houver um ramal interno, lançando em um sistema fossa/sumidouro, a interligação ao sistema público de coleta de esgotos sanitários se dará conforme a figura 3:

TÍTULO:

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS
 PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

RD e data de aprovação:

 RD nº 15/2015 de
 04/08/2015.

Substitui:

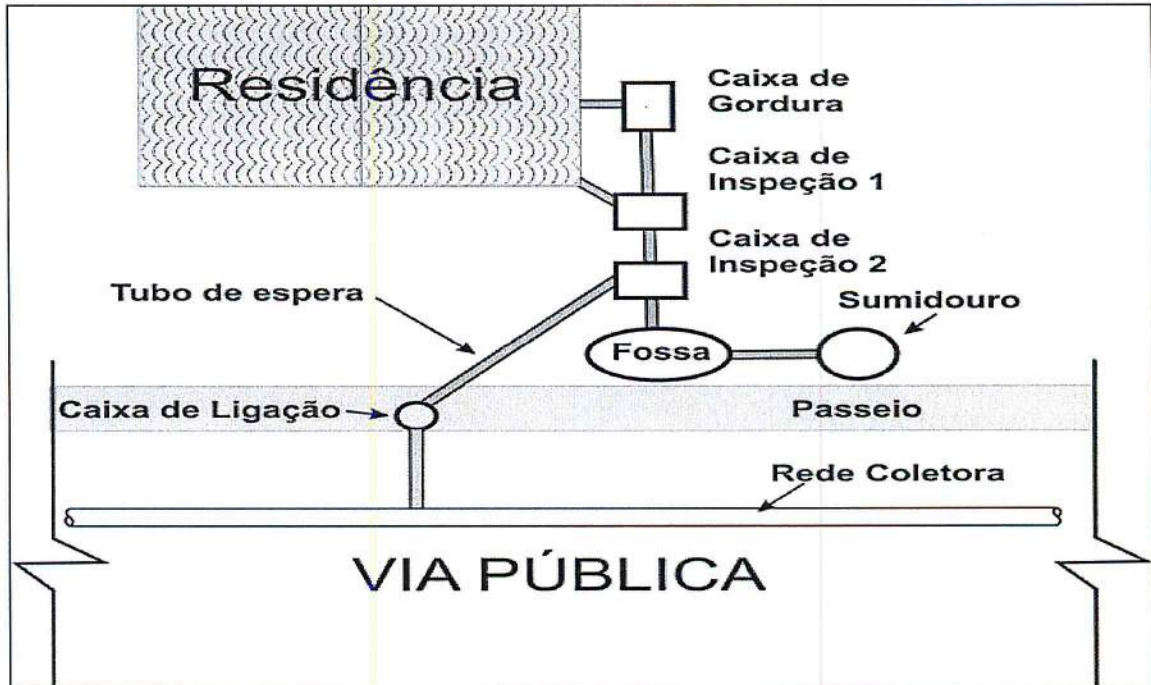
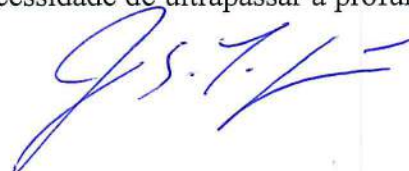


Figura 3 - Interligação de Ramal com Fossa.

 Fonte: Retirado e adaptado da COPASA. Disponível em: www.copasa.br.

Neste caso, deve-se seguir as seguintes instruções:

- Dando sequência ao encaminhamento final da tubulação, deve-se construir antes da fossa mais uma caixa de inspeção (caixa 2).
- Nessa caixa, deverá ser colocado uma derivação de tubulação, de diâmetro 100 mm (tubo de espera), a qual deverá passar pela testada do lote e terminar no passeio, a uma distância de 20 cm do meio-fio, com uma profundidade mínima de 70 cm e máxima de 1m. Será na ponta dessa derivação de tubo, que não está em uso, que a CASAL executará a ligação.
- Deverá ser deixado no passeio uma marcação para que a CASAL saiba onde se encontra a tubulação e possa executar a ligação.
- Tão logo a ligação seja executada, o usuário deverá tampar a saída do tubo que dá para a fossa. Dessa forma, o esgoto que antes ia para a fossa será desviado para a rede da CASAL, na rua.
- Visando evitar futuros problemas de infiltração e na estrutura no imóvel, após a execução da ligação, deverá ser retirado o esgoto da fossa, sendo a mesma aterrada.
- O esgoto retirado da fossa não pode ser lançado no ramal interno, na caixa de ligação, na rede coletora de esgoto, nem na rede pluvial.
- Nos locais onde não houver meio-fio definido, a tubulação da Instalação Predial deverá ultrapassar 1,30 m da testada do lote. Havendo necessidade de ultrapassar a profundidade informada, a CASAL deverá ser consultada.


TÍTULO:
**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS
 PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS**
RD e data de aprovação:
 RD nº 15/2015 de
 04/08/2015.

Substitui:

h) A ponta do tubo deve ser tampada com um CAP (tampão de plástico) e coberta de terra até que a CASAL execute a ligação. Essa tubulação deverá estar localizada, de preferência, na testada do imóvel, na parte mais baixa do lote. A manutenção do ramal interno é de responsabilidade do cliente. Para situações excepcionais, a CASAL deverá ser consultada.

4.03 Caixas de Gordura

4.03.01 É obrigatória a instalação da caixa de gordura sifonada para água servida das pias e pisos de copas e cozinhas. Essa caixa retém a gordura, evitando entupimento da tubulação que vai para a rede coletora da rua, e também evita o mau cheiro e a entrada de baratas e ratos em casa.

4.03.02 A caixa de gordura pode ser construída com tijolos maciços requemados, rejuntados e revestidos com argamassa de cimento e areia traço 1:3, ou adquirida no comércio, pré-fabricada. Neste último caso, deve-se tomar cuidado, verificando se a caixa atende às normas da CASAL.

4.03.03 As caixas de gordura pré-fabricadas ou pré-moldadas podem ser construídas em concreto armado, argamassa armada, fibra de vidro, cerâmica, placas de PVC, polietileno, polipropileno, ou outro material comprovadamente resistente à corrosão provocada pelos esgotos. A sua construção deve atender às Normas Brasileiras, em especial a ABNT NBR 8160, Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução, conforme esquema da Figura 4.

4.03.04 O quadro constante no Anexo I, indica as dimensões mínimas para se construir ou comprar uma caixa de gordura, dentro dos limites ideais.

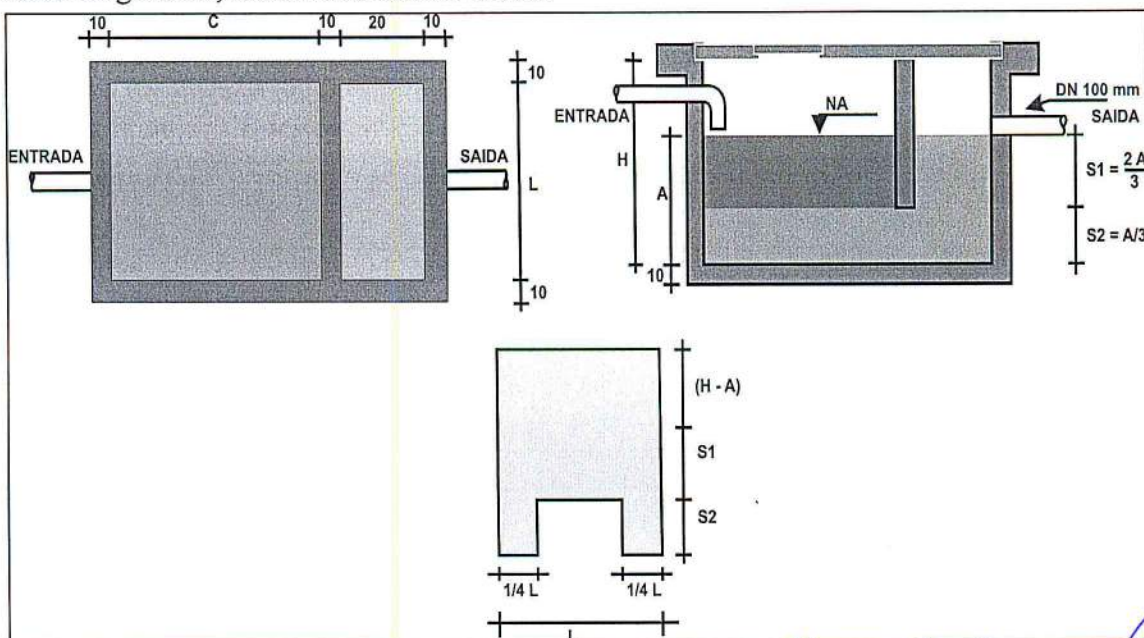


Figura 4 - Esquema da Caixa de Gordura.

Handwritten signature and initials: G.S.T.F.

TÍTULO:

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS
PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

RD e data de aprovação:
RD nº 15/2015 de
04/08/2015.

Substitui:

4.04 Manutenção e Limpeza

4.04.01 A caixa de gordura deve ser verificada mensalmente e limpa sempre que necessário.

4.04.02 A gordura, os detritos alimentares e demais resíduos retirados devem ser acondicionados em sacos plásticos e colocados no lixo, não havendo necessidade de reposição da água da caixa de gordura.

4.04.03 A gordura retirada não pode ser jogada no ramal interno (tubulação, caixa de inspeção), na caixa de ligação, na rede coletora de esgoto, nem na rede pluvial, para se evitarem entupimentos na rede e, conseqüentemente, retorno de esgoto para o imóvel.

4.04.04 Até 15 cozinhas, a abertura da parede do septo é de 10 cm. A partir de 16 cozinhas, ou 100 refeições, a abertura da parede do septo é de 20 cm.

4.04.05 Lanchonetes pequenas: as caixas de gordura desses estabelecimentos, com pouco espaço físico e utilização de descartáveis, deverão ter as seguintes dimensões (C x L x A) = 60 x 30 x 46 cm. Demais lanchonetes deverão utilizar caixa de gordura para volume a partir de 216 litros.

4.05 Caixas de Inspeção

4.05.01 A água usada nos banheiros (vasos sanitários, pias, chuveiros, bidês, banheiras), nos tanques e máquinas de lavar, além daquela vinda da caixa de gordura, vai para a caixa de inspeção.

4.05.02 Se as peças sanitárias não tiverem sifão próprio, instalar um antes de ligá-las na caixa de inspeção, evitando assim, que os gases da rede atinjam o imóvel, provocando mau cheiro.

4.05.03 As caixas de inspeção devem ter:

- Profundidade máxima de 1 m;
- Forma prismática, de base quadrada ou retangular, de lado interno mínimo de 60 cm, ou cilíndrica, com diâmetro mínimo igual a 60 cm;
- Tampa facilmente removível, permitindo perfeita vedação;
- Fundo construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

4.05.04 Entre a caixa de gordura e a caixa de inspeção deve ser respeitada uma distância mínima de 1m, não podendo haver, em hipótese alguma, parede comum às duas caixas.

4.06 Da Vistoria e Fiscalização

4.06.01 A vistoria compreende todo ramal interno do imóvel, inclusive as caixas de gordura, de inspeção e rede pluvial independente.



TÍTULO:

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS
PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

RD e data de aprovação:
RD nº 15/2015 de
04/08/2015.

Substitui:

4.06.02 Não compete à CASAL a responsabilidade de remoção das tampas das caixas de gordura e de inspeção, por ocasião da vistoria do imóvel.

4.06.03 A CASAL só executará a ligação de esgoto, após vistoria comprovando que o ramal interno de esgoto do imóvel foi construído corretamente.

4.06.04 As vistorias executadas reprovando o ramal interno serão cobradas.

4.06.05 O fiscal que avaliará o ramal interno poderá solicitar a abertura da vala no passeio, onde está o tubo de espera, visando identificar a real profundidade de instalação desse tubo.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

5.01 É facultada à CASAL, em qualquer tempo e observadas as disposições legais, a entrada em imóvel, área, quintal ou terreno, para efetuar visitas de inspeção. As interferências ou irregularidades observadas na Caixa de Ligação (CL) e/ou no ramal interno sujeitam o imóvel a sanções pecuniárias, acrescidas ou não da interrupção da coleta de esgoto.

5.02 Situações específicas não contempladas neste documento deverão ser esclarecidas junto à CASAL.

5.03 A inobservância de qualquer dispositivo da Legislação em vigor é caracterizada como infração, sujeita à aplicação de penalidade, que pode ser, conforme a gravidade, sanção pecuniária, acrescida ou não da interrupção da coleta de esgoto.

5.04 Considera-se infração, a prática de qualquer dos seguintes atos:

5.04.01 Impedimento de acesso de funcionário da CASAL, ou agente por ela autorizado, ao ramal predial ou à instalação predial de esgoto;

5.04.02 Intervenção no ramal predial de esgoto ou na rede coletora e seus componentes;

5.04.03 Derivação clandestina no ramal predial;

5.04.04 Danificação das tubulações ou instalações do sistema público de esgoto;

5.04.05 Ligação clandestina à rede da CASAL;

5.04.06 Despejo de águas pluviais nas instalações ou nos ramais prediais de esgoto;





INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN

Identificação:
SISTEMA DE
ENGENHARIA – 01-00

Página:
9 de 10

TÍTULO:

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS

RD e data de aprovação:
RD nº 15/2015 de
04/08/2015.

Substitui:

5.04.07 Lançamento, na rede de esgoto, de líquidos residuais que, por suas características, exijam tratamento prévio;

5.04.08 Não-construção/utilização de caixa de gordura sifonada na instalação predial de esgoto, ou outras caixas especiais definidas em normas específicas;

5.04.09 Atraso no pagamento de conta;

5.04.10 Prestação de informação falsa quando da solicitação de serviços à CASAL.

8. HISTÓRICO DE MODIFICAÇÕES

Nº. Rev.	Data	Resumo Histórico de Revisões	Nº. pg.
00	04/08/2015	Emissão Inicial	Todas
Cinco últimas revisões	01		
	02		
	03		
	04		
	05		

NORMATIVOS ASSOCIADOS

Regulamento de Serviços da CASAL.

ABNT NBR 8160, Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.

Responsável pela Elaboração / Revisão: GEPLAN/SUDEO	Área Pertinente: GEPRO/GECAM/SUENG; GEMTE/SUTEC
Adm. Andreiza Márcia Maia de Oliveira Adm. Flávia Maria Alves Coutinho Camerino - Gerente	Engº Ricardo Vieira Engº Ednaldo Lisboa Engº Julio Balbino Valeska Cavalcante

**INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN**Identificação:
SISTEMA DE
ENGENHARIA - 01-00Página:
10 de 10

TÍTULO:

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE RAMAIS
PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS**RD e data de aprovação:
RD nº 15/2015 de
04/08/2015.

Substitui:

ANEXO I**CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA (BASE RETANGULAR)****DIMENSÕES INTERNAS MÍNIMAS (cm)**

NÚMERO DE COZINHAS	NÚMERO DE REFEIÇÕES (N)	CAPACIDADE DA CAIXA (LITROS) (A x C x L)	COMPRIMENTO (C)	Largura (L)	Altura (H)	Altura da Saída (A)
1 e 2	-	31	44	22	47	32
3	-	44	50	25	50	35
4	-	50	52	26	52	37
5	-	56	54	27	53,5	38,5
6	-	63	56	28	55	40
7	-	71	58	29	57,5	42,5
8	-	77	59	29,5	59	44
9	-	83	60	30	61	46
10	-	90	62	31	62	47
11	-	97	64	32	62,5	47,5
12	-	105	66	33	63	48
13	-	111	68	34	63	48
14	-	118	70	35	63	48
15	-	124	72	36	63	48
16 a 28	100	216	90	40	75	60
29 a 36	125	288	120	40	75	60
37 a 43	150	360	120	50	75	60
44 a 57	200	432	120	60	75	60
58 a 73	250	504	120	70	75	60
74 a 86	300	588	140	70	75	60
87 a 100	350	756	140	90	75	60
101 a 115	400	810	150	90	75	60
116 a 129	450	918	170	90	75	60

Fonte: ABNT NBR 8160, Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução.