
MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS


Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2


DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

12.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Os serviços a executar compreendem desde a construção e instalação das tubulações de água, até a montagem das peças e aparelhos de utilização. Integram também os testes e ensaios a efetuar as instalações sob as vistas da FISCALIZAÇÃO e a expensas da CONTRATADA.

Os materiais obedecerão às prescrições da ABNT supracitada em relação a tubulação.

Serão empregadas canalizações de PVC rígido, soldáveis, de 1ª qualidade, bem como as conexões, apresentando no final dos ensaios perfeitas condições de estanqueidade.

As instalações hidráulicas serão executadas em obediência às prescrições da norma supracitada nesta especificação, e ainda às seguintes recomendações:

- As tubulações correrão embutidas nas paredes, em rasgos abertos nas alvenarias, devidamente chumbadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:5;
- Quando aparentes, ficarão afixadas por abraçadeiras ou ganchos, a cada 1,20m, no máximo;
- O corte dos tubos será feito em seção reta para posterior abertura de roscas com tarraxas apropriadas;
- Não é permitida confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo;
- Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos;

ABNT/HIDRAULICO – TUBOS E CONEXÕES

NBR-5648/2010 Execução de instalações de tubos e conexões de PVC c/ junta soldável p/ sistemas prediais de água fria

ABNT/HIDRAULICO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR-5626/1998 - Execução de instalações prediais de água fria


Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2


DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Idem item 12.1.

12.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Idem item 12.1.

12.4 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto hidráulico, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade. Nos custos, deverão estar incluídos os materiais necessários, a saber: solução limpadora, lixa e adesivo plástico. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações.

Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

ABNT/ HIDRAULICO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR-5626/1998 - Execução de instalações prediais de água fria

NBR-5648/2010 Execução de instalações de tubos e conexões de PVC c/ junta soldável p/ sistemas prediais de água fria

12.5 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

Diego L. Leite
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.6 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.7 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.8 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.9 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.10 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.11 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.12 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.13 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.14 JOELHO REDUÇÃO 90G PVC SOLD C/ BUCHA DE LATÃO 25MM X 1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.15 JOELHO REDUÇÃO 90G PVC SOLD C/ BUCHA DE LATÃO 25MM X 32MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

12.16 LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Idem item 12.4.

12.17 LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL / ROSCA C/ BUCHA LATÃO 25MM X 1/2" (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

Idem item 12.4.

12.18 BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIALFORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.4.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.19 KIT REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. Af_12/2014

Será executado o serviço de fornecimento e instalação de pressão bruto, latão, roscável, 3/4, com acabamento e canopla cromados, adaptador curto com bolsa e rosca para registro e luva soldável com rosca de acordo com levantamento de cálculo e projeto de instalações hidráulicas.

ABNT/ HIDRAULICO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 5626/1998 - Instalações prediais de água fria;

12.20 KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será instalado registro de gaveta bruto latão inclusive conexões, roscável conforme indicado em projeto, devendo ser obedecidas as especificações dos fabricantes referentes à instalação.

As conexões dos registros com o tubo deverão ser feitas de maneira compatível e com peças adequadas ao tipo de material dos tubos.

Nas peças flangeadas verticais devem ser posicionadas de tal modo que os dois furos anexos inferiores fiquem no mesmo plano horizontal. Os flanges para uma derivação vertical deverão ficar rigorosamente em um plano horizontal. As porcas devem ficar completamente rosqueadas nos respectivos parafusos.

ABNT/ HIDRAULICO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR 15704-1/2009 Emenda 1 /2011 - Registro - Requisitos e métodos de ensaio. Parte 1: Registros de pressão.

NBR 15704-2/2015 – Registro- Requisitos e métodos de ensaio . Parte 2: Registros com mecanismos de vedação não compressíveis.

NBR 15705/2009 - Instalações hidráulicas prediais - Registro de gaveta - Requisitos e métodos de ensaio, respectivamente.

NBR- 5626/1998 Instalações prediais de água fria;


Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2


DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.21 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETRO MENORES OU IGUAIS A 40MM.

É previsto o serviço de demolição de contra piso para passagem de nova tubulação de esgoto. O serviço deverá ser feito utilizando ferramentas e equipamentos adequados. Deverá ser realizado de acordo com o projeto e a planilha orçamentária.

12.22 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM

Idem item 12.21

12.23 FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE TUBOS, COM ARGAMASSA TRACO 1:1:6 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) .

É previsto o serviço de fechamento de rasgo em alvenaria para passagem de tubos. Será utilizado argamassa com traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) O serviço deverá ser feito utilizando ferramentas e equipamentos adequados. Deverá ser realizado de acordo com o projeto e a planilha orçamentária.

Instalações de esgoto

12.24 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Deverá ser utilizada tubulação de PVC, atendendo as pressões de projeto.

Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme as normas vigentes.

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

As instalações sanitárias para esgotos serão executadas em obediência às prescrições da NBR, projeto e execução seguem às seguintes recomendações:

- Todas as tubulações serão providas de peças ou dispositivos para efeito de inspeção e desobstrução, devidamente localizadas.
- A montagem e encaixe das juntas serão feitos com toda cautela com material ou peças adequadas de modo a garantir a estanqueidade da junta ou ligação.
- Não é permitida a confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

- As canalizações de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 100mm.
→ Os despejos serão coletados pela rede coletora externa a ser instalada.
Deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes quanto ao emprego dos diversos materiais.

ABNT/ SANITÁRIO – TUBOS E CONEXÕES

NBR- 5688/2010 Execução de instalações de tubos e conexões de PVC p/ sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação

ABNT/ SANITÁRIO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 8160/1999 - Execução de instalações prediais de esgoto sanitário

12.25 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.24.

12.26 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.24.

12.27 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.24.

12.28 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.24.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.29 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. af_12/2014

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto hidráulico, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade.

Nos custos, deverão estar incluídos os materiais necessários, a saber: solução limpadora, lixa e adesivo plástico. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações.

Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

ABNT/ SANITÁRIO – CONEXÕES

NBR- 5688/2010 Execução de instalações de tubos e conexões de PVC p/ sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação

ABNT/ SANITÁRIO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 8160/ 1999 - Execução de instalações prediais de esgoto sanitário

12.30 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Idem item 12.29.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.31 JUNÇÃO SIMPLES PVC P/ ESGOTO PREDIAL DN 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.29.

12.32 JUNÇÃO SIMPLES PVC P/ ESGOTO PREDIAL DN 100X75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.29.

12.33 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100X50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.29.

12.34 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.29.

12.35 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Idem item 12.29.

12.36 JOELHO PVC C/ BOLSA E ANEL P/ ESGOTO PREDIAL 90G DN 40MMX1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Idem item 12.29


Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2


DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.37 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.29

12.38 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.29

12.38 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.29

12.39 CURVA PVC LONGA 45G P/ ESGOTO PREDIAL DN 50MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

Idem item 12.29

12.40 CURVA PVC LONGA 45G P/ ESGOTO PREDIAL DN 100MM (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

Idem item 12.29


Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2


DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.41 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150X150X50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Aquisição de caixa sifonada com grelha de PVC deverá ser um material de boa qualidade, nas dimensões 150X150X50mm e localização indicada em projeto.

A caixa sifonada tem um papel importante no sistema de instalação de esgoto predial: ela impede que os gases provenientes do esgoto primário passem para o esgoto secundário, poluindo as áreas habitadas da edificação. Contudo, uma caixa sifonada não trabalha sozinha, o sistema requer um ramal de ventilação. As caixas sifonadas possuem sifonagem, que criam um fecho hídrico (sifão) com 50mm de altura, vedando o sistema.

Na instalação deverão ser tomados todos os cuidados para que não fique nenhum vazamento junto ao encaixe na tubulação de esgoto da construção.

O formato cilíndrico da caixa sifonada permite entradas por qualquer ângulo, com entradas variado de 3 a 7 unidades.

Instalação de caixa sifonada:

Prepare o local da instalação para que esteja isento de materiais pontiagudos, como pontas de ferro, restos de concreto, pedras, etc.

Passo 1: As aberturas para as tubulações de entrada das caixas são realizadas com serra copo no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna.

Passo 2: Faça o arremate final com uma lima meia-cana (rasqueta). Os furos não podem ser abertos através de pancadas de martelo ou uso de fogo sob risco de danificar o produto.

Passo 3: Solde os tubos de esgoto provenientes dos aparelhos sanitários, como lavatório, ralo de chuveiro, banheira, nestas aberturas. Utilize um adesivo plástico.

Passo 4: Posteriormente, instale a tubulação de saída da caixa, na qual pode-se optar tanto pela junta soldável, quanto pela junta elástica.

ABNT/ SANITÁRIO – TUBOS E CAIXAS SIFONADAS


Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2


DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

NBR- 5688/2010 Execução de instalações de tubos e conexões de PVC p/ sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação

ABNT/ SANITÁRIO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 8160/1999 Execução de instalações prediais de esgoto sanitário

12.42 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Idem item 12.41

12.43 RALO SIFONADO, PVC, DN 100X40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Será fornecido e instalado ralo sifonado de PVC, DN100x40mm junta soldável, conforme cálculo orçamentário.

O ralo serve para captar as águas provenientes de chuveiros e de lavagem de pisos. Quando existir a possibilidade de retorno dos gases do esgoto para o interior da residência, originando o mau cheiro característico, indica-se conectar este ralo a uma Caixa Sifonada, para que esta promova a vedação contra o mau cheiro. Por sua vez, as tubulações de esgoto devem ser conectadas aos tubos de ventilação.

Referências:

NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos.

NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

12.44 CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60X60CM, EM ALVENARIA DE TIJOLO FURADO DE 6 FUROS (9X14X19CM) DE ½" VEZ, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO.

As caixas de inspeção são recipientes que permitem a inspeção, limpeza e desobstrução das tubulações de esgoto antes da rede pública. Uma caixa deve ter superfície interna lisa e sem fissuras, fundo em declive para ajudar o esgoto a escorrer para o tubo de saída e seção circular com 60 cm de diâmetro ou retangular com lado de pelo menos 60cm.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

Diego L. Leite
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

Além da cota, o projeto de instalação predial de esgoto deve prever a colocação de uma caixa a cada ramal que se juntar à rede. Além disso, as peças devem distar, no máximo, 25m entre si. Para facilitar a inspeção da rede, os reservatórios não podem estar escondidos sob o piso. Caso haja revestimento sobre a entrada, deverá ser feita uma sinalização do ponto de instalação da caixa.

Será de alvenaria de tijolo furado, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm. Terá o fundo arrematado com areia calha de alvenaria, fazendo a concordância dos fluxos de entrada e saída, a fim de evitar deposição de detritos.

Terão tampa de concreto pré-moldado e fundo de concreto 15MPa tipo C. As caixas de inspeção terão a formato quadrado na dimensão 60x60x60cm.

ABNT/ SANITÁRIO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 8160/1999 - Execução de instalações prediais de esgoto sanitário

12.45 CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. Af_05/2018

A caixa de gordura dupla circular tem diâmetro de 60cm e a altura do fecho hídrico de 35cm, possuindo uma capacidade de retenção de 120 litros e orifício de saída com diâmetro mínimo de 100mm. É feita em concreto pré-moldado. Todos os modelos de caixa de gordura devem cumprir as exigências da norma.

Caixa de gordura: caixa destinada a coletar e reter os resíduos gordurosos dos esgotos provenientes das pias, dos pisos de copas e cozinhas e das descargas de máquinas de lavar louças.

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 nas edificações.

A caixa de gordura será adquirida no comércio, pré-fabricada. As caixas de gordura pré-fabricadas ou pré-moldadas podem ser construídas em concreto armado, argamassa armada, material comprovadamente resistente à corrosão provocada pelos esgotos. A sua construção deve atender às especificações previstas na Norma. As caixas de gordura pré-moldadas em concreto devem atender também ao Projeto e execução de estruturas em concreto para obras de saneamento.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

Manutenção e limpeza

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

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.

ATENÇÃO: a gordura retirada não pode ser jogada no ramal interno (tubulação, caixa de inspeção), na rede coletora de esgoto, nem na rede pluvial, para se evitem entupimentos na rede e, conseqüentemente, retorno de esgoto no empreendimento.

ABNT/ SANITÁRIO – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 8160/1999 Execução de instalações prediais de esgoto sanitário

Aparelhos sanitários, louças, metais e outros

12.46 SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO.

Será fornecida e instalada saboneteira de parede em metal cromado, conforme planilha orçamentária. Para instalação deve-se marcar as posições de furação, utilizando a base do acessório como gabarito. Os furos devem estar nivelados e ser posicionados na horizontal. Deve-se utilizar brocas de 6mm com ponta de metal duro para os furos. Nas paredes com azulejo tenha cuidado durante a furação para evitar que a broca deslize, alterando a posição do furo ou danificando o acabamento da parede.

Atenção: deve-se colocar buchas plásticas nos furos, e fixar a base na parede através dos parafusos utilizando uma chave de fenda. A saboneteira deve ser instalada conforme detalhe do projeto Hidrosanitário. A montagem dos componentes do acessório deve-se seguir a seqüência: corpo e tirante, fixando o conjunto.

Referências:

NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

12.47 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO

Instalação de saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório de 800 a 1500ml, conforme planilha orçamentária. A fixação pode ser por parafusos e buchas, necessitando de instalação feita por profissional com as ferramentas adequadas, sendo mais indicada por garantir segurança e durabilidade.

Há também as saboneteiras fixadas com ventosas, mas nesse caso a capacidade deve ser em torno de 800ml, ou então as ventosas não suportarão. Essas saboneteiras de parede podem ser utilizadas também para álcool em gel. Para instalação faça a marcação das posições de furação, utilizando a base do acessório como gabarito. Observe que os furos devem estar nivelados e ser posicionados na horizontal. Nas paredes com azulejo tenha cuidado durante a furação para evitar que a broca danificando o acabamento da parede.

- Atenção: observe a correta localização dos canos de água que podem se encontrar embutidos na parede, de forma que estes não sejam perfurados.

Referências:

NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

12.48 PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

Será fornecida e instalado Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolão, conforme planilha orçamentária. Para instalação deve-se marcar as posições de furação, utilizando a base do acessório como gabarito. Os furos devem estar nivelados e ser posicionados na horizontal. Deve-se utilizar brocas de 6mm com ponta de metal duro para os furos. Nas paredes com azulejo tenha cuidado durante a furação para evitar que a broca deslize, alterando a posição do furo ou danificando o acabamento da parede.

Atenção: deve-se colocar buchas plásticas nos furos, e fixar a base na parede através dos parafusos utilizando uma chave de fenda. O porta papel para rolo grande deve ser instalada conforme detalhe do projeto Hidrossanitário.

Referências:

NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

12.49 PORTA PAPEL TOALHA TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

Para instalação de porta papel toalha deve-se marcar as posições de furação, utilizando a base do acessório como gabarito. Os furos devem estar nivelados e ser posicionados na horizontal. Deve-se utilizar brocas de 6mm com ponta de metal duro para os furos. Nas paredes com azulejo tenha cuidado durante a furação para evitar que a broca deslize, alterando a posição do furo ou danificando o acabamento da parede.

ABNT/ EQUIPAMENTO – INSTALAÇÕES PREDIAIS
NBR- 9050/2015 Acessibilidade

12.50 BARRA DE APOIO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO: 80 CM / DIÂMETRO MÍNIMO 3CM. (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a

continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização.

Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT NBR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

Deverá ser observado o detalhe de instalação no Projeto Hidrossanitário.

Barras de apoio na bacia sanitária

Junto à bacia sanitária, quando houver parede lateral, devem ser instaladas barras para apoio e transferência. Uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 0,40 m entre o eixo da bacia e a face da barra e deve estar posicionada a uma distância de 0,50 m da borda frontal da bacia. Também deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,70 m, posicionada verticalmente, a 0,10 m acima da barra horizontal e 0,30 m da borda frontal da bacia sanitária, conforme Projeto de Detalhes Hidrossanitários.

Junto à bacia sanitária, na parede do fundo, deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado (medido pelos eixos de fixação), com uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estendendo-se 0,30 m além do eixo da bacia em direção à parede lateral, conforme Projeto de Detalhes Hidrossanitários.

Para bacias sanitárias com caixa acoplada, que possuam altura que não permita a instalação da barra a 0,75 m de altura, esta pode ser instalada a uma altura de até 0,89 m do piso acabado (medido pelos eixos de fixação), devendo ter uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede, distância mínima de 0,04 m da superfície superior da tampa da caixa acoplada e 0,30 m além do eixo da bacia em direção à parede lateral, conforme Projeto de Detalhes Hidrossanitários. A barra reta na parede do fundo pode ser substituída por uma barra lateral articulada, desde que a extremidade da barra esteja a no mínimo 0,10 m da borda frontal da bacia.

Barras de apoio em boxes para chuveiros

Os boxes para chuveiros devem ser providos de barras de apoio de 90° na parede lateral ao banco, e na parede de fixação do banco deve ser instalada uma barra vertical, conforme Projeto de Detalhes Hidrossanitários.

ABNT/ EQUIPAMENTO E LOUÇAS – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 9050/2015 Acessibilidade

12.51 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Lavatório em louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em PVC, válvula e engate flexível 30 cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular. Será instalado por um profissional habilitado com maior apuro, nível, posição e respectivo equipamento e pessoal devidamente qualificado para este tipo de serviço. Todo material deverá ser testado antes de seu recebimento ou instalação.

O aparelho será cuidadosamente instalado na parede de modo a obter-se uma vedação perfeita, devendo ser observado o alinhamento necessário em relação às paredes e pisos dos ambientes onde foram assentados os respectivos aparelhos.

Conforme NBR 9050:

Os lavatórios devem garantir altura frontal livre na superfície inferior, e na superfície superior de no máximo 0,80 m, exceto a infantil alcance manual para acionamento da válvula sanitária, da torneira, das barras, puxadores e trincos e manuseio e uso dos acessórios.

Os lavatórios, suas fixações e ancoragens devem atender no mínimo aos esforços previstos nas ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2.

Sua instalação deve possibilitar a área de aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas, quando se tratar do sanitário acessível, e garantir a aproximação frontal de uma pessoa em pé, quando se tratar de um sanitário qualquer.

ABNT/ EQUIPAMENTOS E LOUÇAS – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 9050/2015 Acessibilidade

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

NBR- 14477/2000 Material cerâmico – Lavatório de sobrepor sem mesa para instalação

12.52 LAVATÓRIO DE CANTO LOUÇA BRANCA SUSPENSO *40 X 30* CM, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR, SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4"X 1.1/2, VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO E ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO. (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO).

Lavatório de canto louça branca suspenso 40x30cm, com torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4" para lavatório, padrão popular, sifão do tipo garrafa/copo em PVC 1.1/4"x 1.1/2, válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão e engate flexível em plástico branco. Será instalado por um profissional habilitado com maior apuro, nível, posição e respectivo equipamento e pessoal devidamente qualificado para este tipo de serviço. Todo material deverá ser testado antes de seu recebimento ou instalação.

O aparelho será cuidadosamente instalado na parede de modo a obter-se uma vedação perfeita, devendo ser observado o alinhamento necessário em relação às paredes e pisos dos ambientes onde foram assentados os respectivos aparelhos.

Referências:

NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 15097-1:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico. Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios.

NBR 15097-2:2011 - Aparelhos sanitários de material cerâmico. Parte 2: Procedimento para instalação.

12.53 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2,5 CM, LARGURA 60 CM - COM RODAPIA DE 7CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será instalada bancada de granito cinza polido espessura = 2,5cm, largura 60cm, chumbada na alvenaria com suporte mão-francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, em cada extremidade, conforme projeto e planilha orçamentária. As bancadas terão furo para colocação de cubas.

ABNT/ EQUIPAMENTOS E LOUÇAS – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 9050/2015 Acessibilidade

12.54 CUBA AÇO INOXIDÁVEL (AISI304) DE EMBUTIR COM VÁLVULA 3 1/2", DE 56X33X12 CM, COM SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1X1.1/2" -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Cuba de aço inoxidável (aisi304) de embutir com válvula 3 1/2", de 56x33x12 cm, com sifão do tipo flexível em PVC 1x1.1/2" para bancada de pedra, resina ou fibra. A bancada deverá ser perfurada pelo fornecedor com equipamento adequado e com o devido ressalto para o apoio da cuba, na medida da cuba (56x33x12) cm, de maneira a permitir o seu perfeito encaixe e acabamento. Entre a cuba e a peça deverá ser aplicado silicone industrial, para fixar e vedar não permitindo o vazamento entre as peças. A cuba deverá estar em perfeito estado, não possuindo quaisquer amassados ou trinca, para possibilitar o perfeito encaixe.

12.55 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO A VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Af_12/2013

Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC para bancada de pedra, resina ou fibra. A bancada deverá ser perfurada pelo fornecedor com equipamento adequado e com o devido ressalto para o apoio da cuba, na medida da cuba, de maneira a permitir o seu perfeito encaixe e acabamento. Entre a cuba e a peça deverá ser aplicado silicone industrial, para fixar e vedar não permitindo o vazamento entre as peças. A cuba deverá estar em perfeito estado, não possuindo quaisquer amassados ou trinca, para possibilitar o perfeito encaixe.

Todo material deverá ser testado antes de seu recebimento ou instalação. O aparelho será cuidadosamente instalado na bancada de modo a obter-se uma vedação perfeita, devendo ser observado o alinhamento necessário em relação às paredes e pisos dos ambientes onde foram assentados os respectivos aparelhos.

ABNT/ EQUIPAMENTOS E LOUÇAS – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 12721/1999 Equipamentos

NBR- 9050/2015 Acessibilidade

12.56 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será instalado tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente, incluso sifão tipo garrafa em PVC, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular conforme projeto e planilha orçamentária.

ABNT/ EQUIPAMENTOS E LOUÇAS – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 9050/2015 Acessibilidade

12.57 CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecido e instalado chuveiro de plástico branco simples. Conforme planilha orçamentária, projeto hidráulico.

12.58 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecida e instalada torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular, conforme projeto hidráulico e planilha orçamentária.

Aplique massa de vedação, ao redor do buraco na bancada para instalar a torneira no lavatório. Monte a canopla e por baixo do tampo (ou louça) rosqueie a porca arruela, apertando-a firmemente, com o auxílio de uma ferramenta. A torneira deverá ser conectada ao ponto de saída de água através de uma ligação flexível, que contém em sua embalagem as informações necessárias para sua instalação.

12.59 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecida e instalada torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular, conforme projeto hidráulico e planilha orçamentária. Monte a canopla, passe fita de vedação e rosqueie a torneira no ponto de água. E por último fixe a canopla.

Referências:

NBR 12721:2006 Versão Corrigida 2:2007 - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – Procedimento.

NBR 10281:2015 - Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio.

12.60 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecida e instalada torneira cromada tubo móvel, de mesa, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão alto, conforme projeto hidráulico e planilha orçamentária.

Para instalação enrole a fita veda rosca ao redor da rosca da torneira onde o engate flexível irá se conectar. Aplique o silicone ao redor do buraco da pia e onde o acabamento vai ficar.

Encaixe a torneira. Pressione a torneira no buraco da pia. Alinhe a torneira usando a parede ou parte de trás da pia para mantê-la reta. Depois disso, retire qualquer excesso de silicone. Certifique-se de que a parte interna do gabinete da pia está seca.

Prenda no lugar. Aperte com a mão os anéis de montagem com o lado mais grosso para cima. Use o alicate quando necessário para evitar vazamentos, mas não aperte demais.

É bom seguir as instruções do fabricante na hora de montar sua nova torneira, porque onde e como esses anéis precisam ser colocados varia de acordo com o modelo de torneira.

Religue o engate flexível de água com a chave. Fita veda rosca pode ser necessária nesse caso também. Veja se tem alguma indicação de "quente" e "fria" para conectar nos pontos certos da torneira.

Teste suas conexões. Ligue a água devagar e verifique se há vazamentos. Se você vir alguma gota caindo, desligue as válvulas e aperte mais um pouco. Repita o quanto for necessário. Quando tudo estiver funcionando como deveria, está pronto.

Referências:

NBR 12721:2006 Versão Corrigida 2:2007 - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – Procedimento.

NBR 10281:2015 - Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio.

12.61 MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSÃO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Mictório sifonado de louça branca com pertences, com registro de pressão 1/2" com canopla cromada, acabamento simples e conjunto para fixação. Deverão ser colocados de forma adequada ao projeto e por um profissional devidamente habilitado para a função. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com o mesmo material do rejunte do piso.

Referências:

NBR 12721:2006 Versão Corrigida 2:2007 - Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – Procedimento.

NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

12.62 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 40CM E ASSENTO SANITÁRIO DE PLÁSTICO, TIPO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Empregar vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2"x 40cm. O assento e tampa plástica, deverão ser da mesma linha da bacia. Deverão ser colocadas de forma que a tampa, quando erguida, tenha o ângulo necessário para manter-se na posição aberta.

O aparelho será cuidadosamente instalado de modo a obter-se uma vedação perfeita, devendo ser observado o alinhamento necessário em relação às paredes e pisos dos ambientes onde foram assentados os respectivos aparelhos. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com o mesmo material do rejunte do piso.

Conforme a ABNT NBR 9050/2015 que dispõe sobre a Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, no caso dos vasos sanitários com caixa acoplada adaptado para os deficientes físicos, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15m.

ABNT/ EQUIPAMENTOS E LOUÇAS – INSTALAÇÕES PREDIAIS

NBR- 9050/2015 Acessibilidade

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

DIEGO L. LEITE
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

12.63 RESERVATÓRIO METÁLICO EM AÇO CARBONO TIPO TUBULAR CILINDRICO COM CAPACIDADE DE 20.000 LITROS, INCLUSO TODOS OS ACESSÓRIOS E CONEXÕES (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO), COM FRETE E IMPOSTOS INCLUSOS.

Podendo armazenar água de sua base até o topo, o reservatório de água tubular tem sua aplicação mais comum em: escolas, hospitais, indústrias, loteamentos, etc.

O reservatório para água tubular é produzido de forma a tornar o armazenamento de água mais seguro e econômico.

Sua composição de aço proporciona alta resistência mecânica e intempéries, apresentando uma robusta estrutura de superfície lisa, sendo 100% atóxico e higiênico, conservando a água em perfeitas condições, protegendo inclusive contra raios ultravioleta (U.V.).

Normalmente o reservatório de água tubular é utilizado pela construção civil e indústria química, para fazer o armazenamento de água e substâncias líquidas que necessitam de uma estrutura específica para seu acondicionamento, em relação à temperatura, impurezas, etc.

Os reservatórios de água tubular são produzidos em tamanhos variados conforme a necessidade de projeto e toda confeccionada em chapas de aço com pintura externa em esmalte branco e interna em epoxi.

Materiais:

Chapas

As chapas utilizadas na fabricação deverão ser acompanhadas de certificado de inspeção da usina, nas espessuras indicadas.

Pintura externa

Esmalte sintético: que comporta dupla função (fundo revestimento anticorrosivo de alta proteção contra corrosão e acabamento) na cor branca (padrão), aplicado em duas demãos que ao final do processo comportam a pintura externa em 100micras.

Pintura interna

Epóxi Poliamida: que comporta dupla função (fundo revestimento anticorrosivo de alta proteção contra corrosão e acabamento), atóxico isento de chumbo e metais pesados, aplicado em duas demãos que ao final do processo comportam a pintura interna em 120 micras.

Soldas

As soldas deverão ser feitas no processo MIG MAG, com gás de proteção composto de 75% de argônio e 25% de gás carbônico, arame cobreado de 0,9mm;

Tratamento de superfície (limpeza)

O tratamento de superfície é feito através da aplicação de desengraxante, decapante, fosfatizante líquido à base de ácido fosfórico tensoativo não iônico.

Referências:

NBR 7821:1983 - Tanques soldados para armazenamento de petróleo e derivados
NBR 6123:1988 Versão Corrigida 2:2013 - Forças devidas ao vento em edificações
AWWA D-100:1996 – Soldagem adequada para armazenamento de água.
AWWA D-102:1997 – Pintura para reservatório de água em aço.

Instalações de drenagem pluvial

12.64 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Deverá ser utilizada tubulação de PVC, série R, água pluvial, atendendo as pressões de projeto para drenagem pluvial.

Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme as normas vigentes. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6m.

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

As instalações de drenagem pluvial serão executadas em obediência às prescrições da NBR, projeto e execução seguem às seguintes recomendações:

- Todas as tubulações serão providas de peças ou dispositivos para efeito de inspeção e desobstrução, devidamente localizadas.

Stephanie Poletini
Arquiteta e Urbanista
CAU: A 132463-2

Diego L. Leite
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A132268-0

- A montagem e encaixe das juntas serão feitos com toda cautela com material ou peças adequadas de modo a garantir a estanqueidade da junta ou ligação.
- Não é permitida a confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo.
- Deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes quanto ao emprego dos diversos materiais.

Referências:

NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos.

12.65 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Idem ao item 12.64

12.66 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Idem ao item 12.64

12.67 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto de drenagem pluvial, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade.

Nos custos, deverão estar incluídos os materiais necessários, a saber: solução limpadora, lixa e adesivo plástico. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações.

Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Referências:

NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos.

12.68 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

Idem ao item 12.67

12.69 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

Idem ao item 12.67

12.70 CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60X60CM, EM ALVENARIA DE TIJOLO FURADO DE 6 FUROS (9 X 14 X 19CM) DE 1/2 VEZ, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO.

Idem ao item 12.44

Escavação de vala para passagem de tubulação

12.71 Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

A escavação manual das valas será feita de acordo com o projeto hidrossanitário e as necessidades do terreno. Não poderão ocasionar danos à vida, a propriedade ou a ambos. Em profundidades maiores que 1,30 metros serão tabuladas ou protegidos com dispositivos adequados de contenção, não só para efeito de construção, como para segurança dos operários.

Todas as cavas em solo residual terão seus leitos nivelados e apiloados antes da colocação das tubulações.

O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.

Os materiais inadequados para reaterro e aqueles excedentes deverão ser transportados a locais de "bota-fora" indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Durante a execução dos trabalhos de escavação, as cavas e furos deverão ser mantidos secos. A água retirada deverá ser encaminhada para a rede de drenagem natural da região, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

Será adotado para segurança das escavações a Norma NBR-9061, que fixa as condições de segurança exigíveis a serem observadas na elaboração do projeto e execução de escavações de obras civis.

12.72 Reaterro manual apiloado com soquete. af_10/2017

Consiste na recuperação de áreas escavadas, aproveitando o material para preenchimento dos espaços remanescentes após a colocação dos tubos.

Os materiais imprestáveis ao reaproveitamento, a critério da fiscalização serão removidos e transportados para áreas a serem determinadas.

Os reaterros serão executados em camadas sucessivas, com espessura máxima de 0,20m, molhadas e apiloadas manualmente com soquete.

Após a conclusão do reaterro até a cota natural do terreno antes da escavação, deverá ser comprovado que o mesmo apresente condições perfeitamente estáveis, para não ocorrerem acomodações posteriores (recalques), em áreas internas das edificações.

A fiscalização poderá exigir o emprego abundante de água sobre as áreas reaterra-das e observar o comportamento de suas superfícies após 48 horas, antes de prosseguir com os serviços e obras.