
MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DA

RODOVIÁRIA MUNICIPAL

MUNICÍPIO: ROSÁRIO OESTE /MT

LOCAL / DATA: ROSÁRIO OESTE – MT / DEZEMBRO/ 2018

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor:	Prefeitura Municipal de Rosário Oeste
Obra.....:	Reforma da Rodoviária Municipal
Localidade	Rosário Oeste /MT
Data	Dezembro / 2018
Descrição do Projeto	O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Reforma e adequação da Rodoviária.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a Secretaria Municipal de Infraestrutura;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária oferecida pela Prefeitura. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como a especificações dos Projetos Arquitetônico, Hidrossanitário e Elétrico, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 - DEMOLIÇÕES

Na área a ser edificada deverá ser feita as demolições de alvenaria da sala onde será feito o depósito, de toda parte sanitária dos banheiros incluindo retirada de louças, azulejos e pisos dos mesmos, será retirada toda fiação elétrica bem como caixas de tomadas e interruptores, será feito a demolição total da estrutura de concreto armado do o reservatório de água.

2.0 ALVENARIA

2.1 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9 X 19 X 19 CM (ESPESSURA 9 CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

Será executada alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez. **Ver planta de proposta arquitetônica.**

As alvenarias de elevação com assente de $\frac{1}{2}$ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10 mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2 mm previamente fixados a cada 38 cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

2.2 - VERGAS E CONTRAVERGAS

2.2.1 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.

2.2.2 - CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.

2.2.3 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.

2.2.4 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

3.0 - DIVISÓRIAS

3.1 - DIVISORIA EM GRANILITE, ESP = 3 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREIMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS

Características:

Cimento Portland Comum, conforme EB - 1/77 ABNT e/ou Cimento Portland Branco, conforme EB - 1/77 ABNT.

Agregados para o granilite: mármore triturado, com granulometria fina e muito fina (cores: branco, preto, cinza, amarelo claro ou amarelo escuro).

Pigmento: opcional.

Armadura de malha de barras de aço d = 5mm a cada 15cm nos dois sentidos ou conforme sistema próprio do fabricante (que será revestida com granilite em ambas as faces)

Água conforme MB – 1/78 ABNT

Dimensões para execução:

Altura: conforme projeto a divisória poderá ser fechada ou aberta com pé.

Profundidade: conforme projeto.

Espessuras: divisórias e=3 cm / testeiras e laterais e=4 cm (as testeiras serão executadas com rebaixo na parte posterior para fixação das divisórias).



Vão para Portas: Convencionais – largura=60 cm. Deficientes – largura=90 cm.

Normalmente são executadas 15 cm acima do piso, com altura final igual à divisória

Acabamento do granilite:

O polimento das superfícies será executado com esmeris e lixas sucessivamente mais finos, desde o grão 36” até o 120”.

A superfície do granilite não deverá apresentar fissuras ou cavidades.

Deverá ser entregue limpo, livre de graxas ou manchas.

Instalações:

A instalação poderá ser executada antes ou após a colocação dos revestimentos de pisos e ou paredes. Quando os revestimentos estiverem colocados, deverão estar rejuntados.

Tipos de instalações: - Chumbados: Paredes e pisos serão cortados com serra mármore para posterior colocação das placas chumbadas com profundidade de 3 a 5 cm nos pisos e paredes. Sobrepor: Utilizando perfis de alumínio tipo “U” para fixação na parede e chumbamento no piso. Os perfis serão aparafusados nas paredes, as divisórias encaixadas nos perfis e chumbadas no piso.

Deverão ser verificados os locais de aplicação das placas, para constatação de eventuais interferências de ralos, tubulações e ou registros.

As placas serão fixadas a prumo perfeito, nos alinhamentos previstos.

Sua fixação será procedida com argamassa comum ou argamassa colante, que deverá preencher todos os vazios do rasgo. Como dosagem inicial da argamassa comum recomenda-se o traço 1:3, em volume, de cimento e areia grossa.

O conjunto das instalações deverá ser absolutamente rígido e estável.

Nos locais de engaste na parede e no piso, poderão ser instalados elementos de arremates ou um rejuntamento adequado ao acabamento.

Garantias:

A boa execução dos materiais deverá garantir: - Planicidade das placas considerando que é um serviço artesanal e que poderão ocorrer eventuais ondulações. - Densidade uniforme das peças. - Cores uniformes sem manchas em serviços pigmentados. - Resistência das peças ao uso normal. A boa execução das montagens garante: - Colocação chumbada ou no perfil firme sem folgas. -

Linearidade na colocação das divisórias e portas. - Aplicação de resina, quando solicitado em toda a superfície em 02 demãos.

Observações:

Poderão ocorrer pequenas diferenças de granulometria e tonalidade em função da remessa de cimento e de pedras (produtos naturais), fatores que fogem ao controle de quem executa.

4.0 ESQUADRIAS

Os serviços de serralheira/ marcenaria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.

Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário. **Ver locais de instalação, quantidade e dimensões na tabela de esquadrias.**

JANELAS EM ALUMINIO

JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO-1 FOLHA MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

Características:

Janela de alumínio Maxim-ar **300x 80 cm (A x L)**, incluso guarnição. Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de mesma dimensão.

Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento 32 mm.

Selante de silicone neutro monocomponente.

Execução:

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;

Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;

Aparafusar a esquadria no contramarco;

Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

Não está incluso contramarco.

PORTAS EM MADEIRA

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80 X 210 CM, ESPESSURA DE 3,5 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90 X 210 CM, ESPESSURA DE 3,5 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 ADAPTADA PARA PNE

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

PORTAS EM ALUMÍNIO

PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Porta de abrir em alumínio tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/alizar/ vista. Guarnição/moldura de acabamento para esquadria de alumínio anodizado natural, para 1 face (coletado caixa).

Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

PAREDE

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM , COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Será executada massa única para recebimento de pintura em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400litros, aplicado manualmente em faces internas de paredes

(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014

Características:

Cerâmica esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa para rejunte.

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

TETO

CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Características:

Argamassa para chapisco rolado – argamassa industrializada com preparo manual.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa.

Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução:

Taliscamento da base e execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente, com desempenadeira com espuma, em movimentos circulares.

Normas Técnicas relacionadas: _ABNT NBR 13749:2013 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação; _ABNT NBR 13276:2002 Emenda 1:2005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Preparo da mistura e determinação do índice de consistência; _ABNT NBR 13867:1997 Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento.

PISOS

REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de terraplenagem.

A regularização é destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinal, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento. Obs.: O que exceder os 20 cm será considerado como terraplenagem.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

No caso de material não aproveitável para subleito, antes da regularização, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e a posterior substituição com material indicado.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução: motoniveladora pesada, com escarificador; caminhão pipa com barra distribuidora; rolos

compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores; grade de discos; trato agrícola de pneus; pulvi-misturador.

Os materiais empregados na regularização serão do próprio subleito. Em caso de substituição ou adição de material, este deverá ser proveniente de jazidas indicadas no projeto devendo satisfazer às seguintes exigências:

Ter um diâmetro de partícula igual ou inferior à 76 mm;

Ter Índice de Suporte Califórnia (ISC), determinado com a energia do método DNER – ME 049 (Proctor Normal), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento.

Ter expansão inferior a 2%.

O número de ensaios ou determinações, será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade ser assumido pela Contratada.

LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016

O lastro será lançado somente depois de perfeitamente nivelada e compactada a base e depois de colocadas as canalizações que passam sob o piso, quando aplicável.

Na execução do lastro, o concreto poderá ser executado com betoneira convencional.

Antes do lançamento do concreto do lastro, serão previamente colocadas, quando previstas, as juntas de dilatação em ripas de madeira ou tiras de PVC.

O lançamento de concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de régua de madeira ou metálicas deslizando sobre “mestras” niveladoras, previamente executadas em concreto com traço semelhante àquele a ser utilizado no lastro.

A superfície do lastro terá o acabamento obtido pela passagem das régua.

(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35 X 35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

Características:

Placa cerâmica tipo grês de dimensões 35x35 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de

abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

RODAPÉ CERÂMICO DE 7 CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X 35CM.

AF_06/2014

Características:

Piso em Cerâmica Esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 20 x 20 cm; Extra, PEI ≥ 4, formato menor ou igual a 2.025 cm²;

Argamassa Colante AC I para Cerâmicas, preparada conforme indicação do fabricante;

Rejunte Colorido, Cimentício

Execução:

Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

PINTURA

ESQUADRIAS

PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO

Características:



Tinta esmalte sintético Premium brilhante;

Fundo sintético nivelador branco fosco para madeira;

Solvente diluente a base de aguarrás;

Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120 (cor vermelha).

Para início da pintura com esmalte brilhante em madeira é necessário garantir uma superfície lisa com aplicação do fundo nivelador, sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 14285-1:2014 Perfis de PVC rígido para forros Parte 1: Requisitos; _ABNT NBR 12554:2013 Tintas para edificações não industriais — Terminologia; _ABNT NBR 11702:2010 Versão corrigida:2011 Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação; _ABNT NBR 13245:2011 Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície; _ABNT NBR 14125:2009 Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Revestimento orgânico para fins arquitetônicos – Requisitos; _ABNT NBR 14847:2002 Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento; _ABNT NBR 15156:2015 Pintura industrial – Terminologia.

PAREDES E TETOS

APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Características: Selador PVA paredes internas – resina à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila utilizada para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Características:

Massa corrida acrílica para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Execução:

Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

AF_06/2014

Características: Tinta látex crílica Premium, cor branca – tinta à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila, fosca, linha Premium.

Execução:

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Pendências:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Características: Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Características:

Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Características:

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

ACESSIBILIDADE

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM

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 conforme Seção 4 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, conforme exemplos apresentados.

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 BR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas nesta Norma com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme Figura.

O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

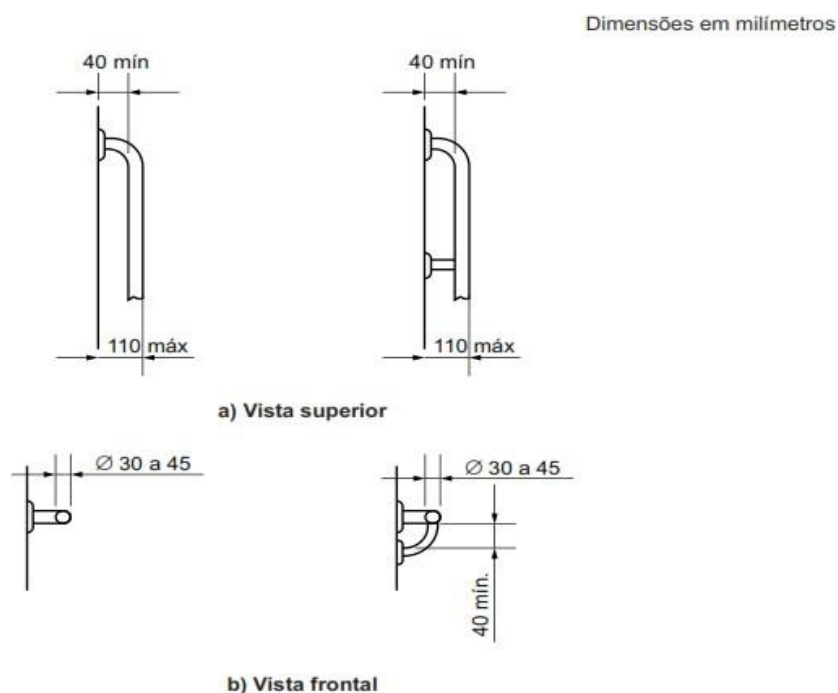


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

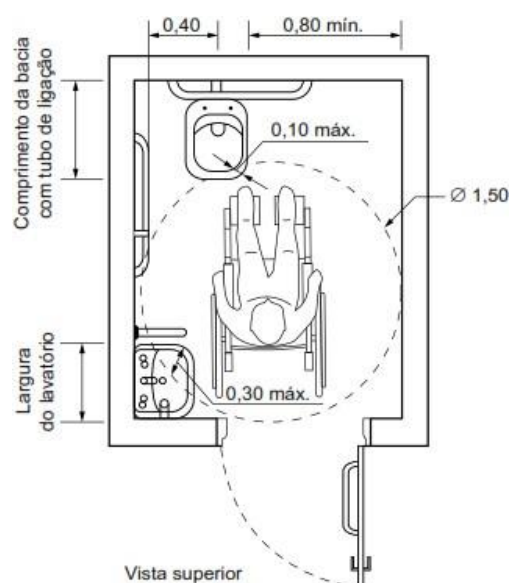
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas.

As barras em “L” podem ser em uma única peça ou composta a partir do posicionamento de duas barras retas, desde que atendam ao dimensionamento mínimo dos trechos verticais e horizontais, conforme Figuras.

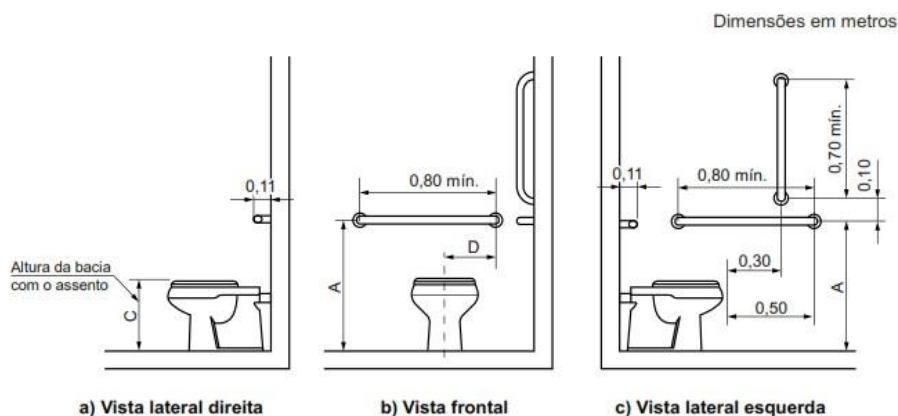
As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos.

Fornecimento e instalação de barra de apoio e corrimões para deficientes na parte externa e internas dos banheiros.

Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



Medidas mínimas de um sanitário acessível



Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, DIAMETRO MÍNIMO 3 CM

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 conforme Seção 4 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, conforme exemplos apresentados.

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 BR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas nesta Norma com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme Figura.

O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

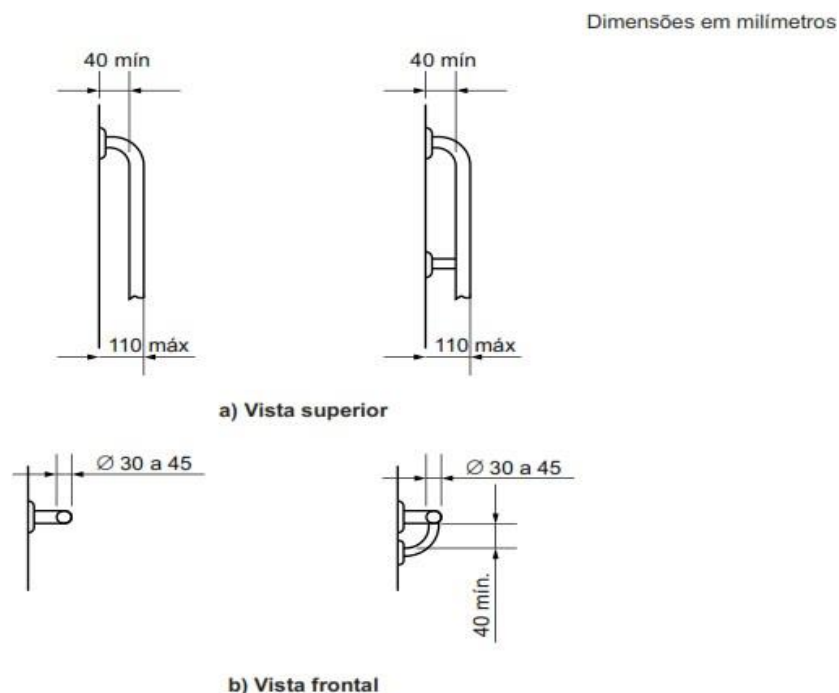


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

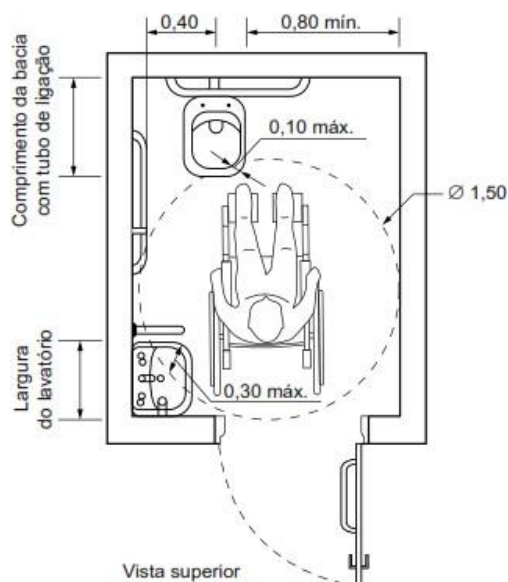
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas.

As barras em “L” podem ser em uma única peça ou composta a partir do posicionamento de duas barras retas, desde que atendam ao dimensionamento mínimo dos trechos verticais e horizontais, conforme Figuras.

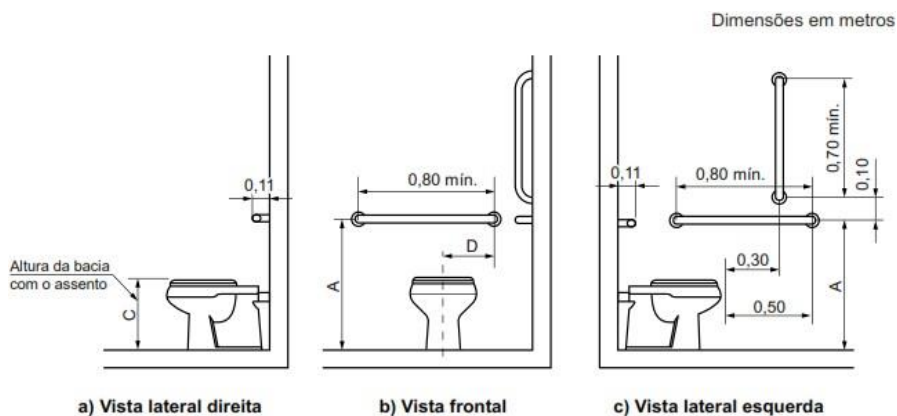
As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos.

Fornecimento e instalação de barra de apoio e corrimões para deficientes na parte externa e internas dos banheiros.

Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



Medidas mínimas de um sanitário acessível



Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral

PISOS

REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATÓRIA

Será executado regularização manual e compactação com placa vibratória

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM O BRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Características:

Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. AF_07/2016.

Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

ACESSIBILIDADE

LASTRO DE CONCRETO E=5CM PREPARO MECANICO, INCLUSOS LANÇAMENTOS E ADENSAMENTOS.AF_07_2016

O lastro será lançado somente depois de perfeitamente nivelada e compactada a base e depois de colocadas as canalizações que passam sob o piso, quando aplicável.

Na execução do lastro, o concreto poderá ser executado com betoneira convencional.

Antes do lançamento do concreto do lastro, serão previamente colocadas, quando previstas, as juntas de dilatação em ripas de madeira ou tiras de PVC.

O lançamento de concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de réguas de madeira ou metálicas deslizando sobre "mestras"

niveladoras, previamente executadas em concreto com traço semelhante àquele a ser utilizado no lastro.

A superfície do lastro terá o acabamento obtido pela passagem das régua.

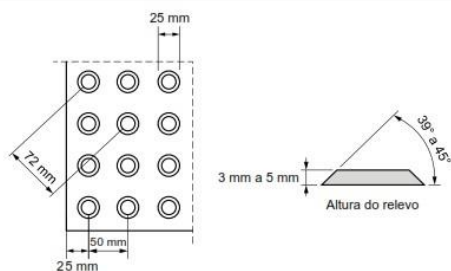
PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA DE CONCRETO COLORIDO P/DEFICIENTES VISUAIS DIMENSÕES 25X25CM APLICADO COM ARGAMASSA AC- II, REJUNTADO

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, conforme dimensões constantes na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.



NOTA Recomenda-se a utilização de relevos de forma tronco-cônica, que apresentam melhor conforto ao se caminhar sobre a sinalização tátil.

Figura 1 – Relevo do piso tátil de alerta

As dimensões de largura dos pisos táteis de alerta para formar a sinalização tátil de alerta, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 2.

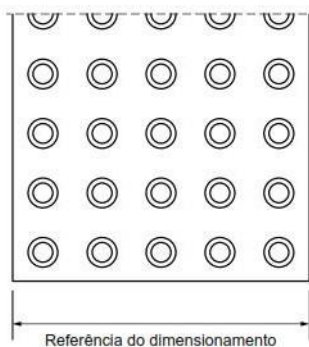


Figura 2 – Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

Os relevos táteis de alerta consistem em sinalização tátil de alerta aplicada diretamente no piso, conforme dimensões e distâncias constantes na Tabela 2 e na Figura 3.

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 2/3 do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5

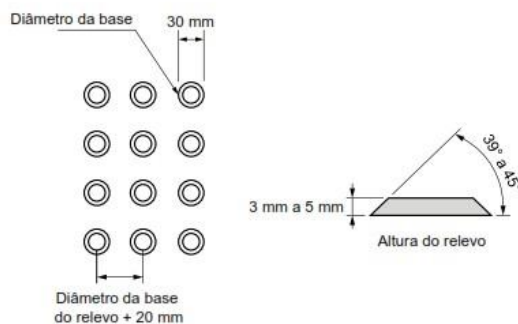


Figura 3 – Relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, conforme dimensões constantes na Tabela 3 e Figura 5.

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.

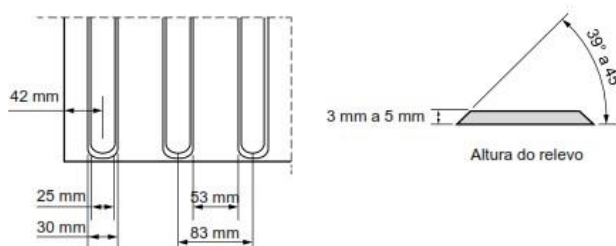


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

As dimensões de largura dos pisos táteis direcionais para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 6.

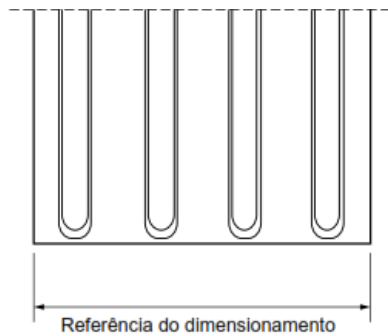


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional

Os relevos táteis direcionais consistem em sinalização tátil direcional aplicada diretamente no piso, conforme as dimensões constantes na Tabela 4 e na Figura 7.

Tabela 4 – Dimensionamento dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo – 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5

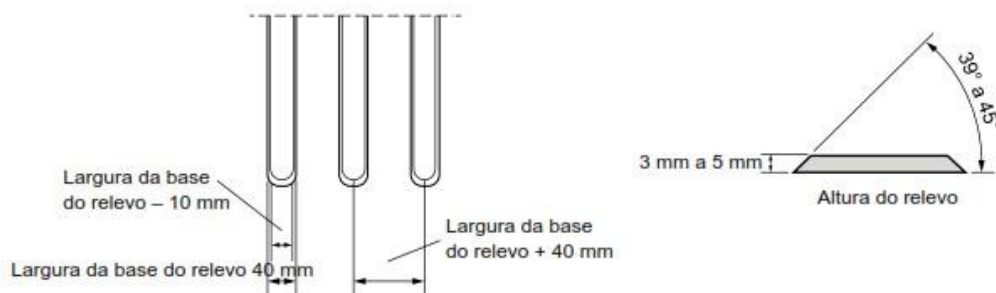


Figura 7 – Relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

As dimensões de largura dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 8.

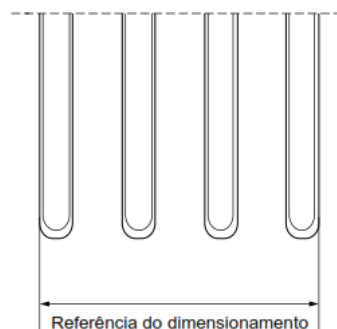


Figura 8 – Referência de dimensionamento da sinalização tátil direcional

Contraste de luminância

A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a Sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada. A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa, conforme a Figura 9. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha.

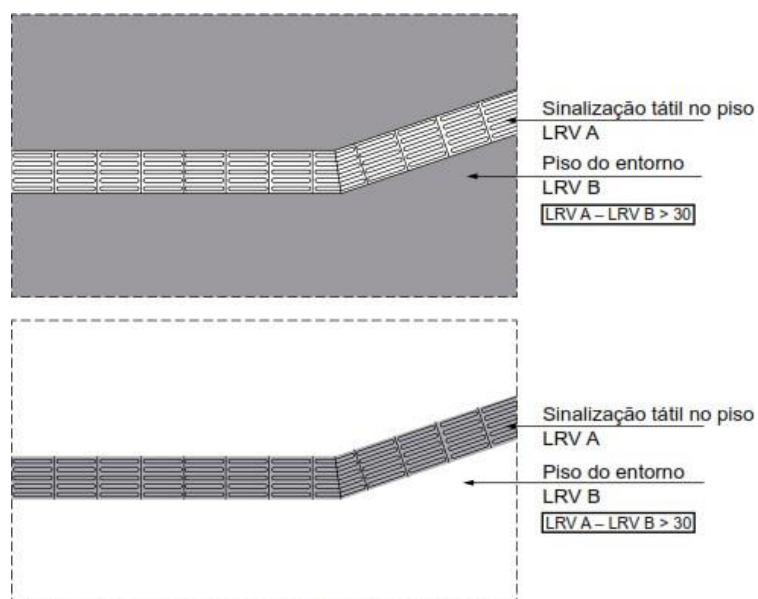


Figura 9 – Contraste de luminância

A Figura 10 indica os contrastes recomendados entre as cores da sinalização tátil e do piso adjacente. Deve prevalecer o contraste claro-escuro percebido pela maioria da população, com quaisquer que sejam as cores determinadas.

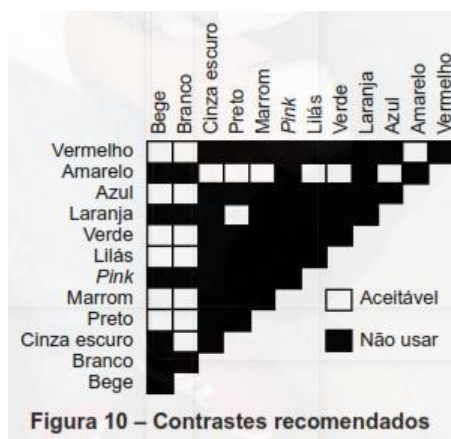


Figura 10 – Contrastes recomendados

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para CONSTRUÇÃO DO SETOR DE TRIBUTOS.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

2. NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

3. ENTRADA DE ENERGIA

O Padrão de entrada será instalado em mureta (conforme local indicado em projeto), onde também será instalada a caixa para medição e o disjuntor geral.

O Padrão será interligado na rede de distribuição da concessionária local existente, seu Ramal de ligação será aéreo, com fornecimento trifásico a 4 condutores (3 fases e 1 neutro) e tensão nominal de 220/127V. A categoria de fornecimento será "T5".

Os Condutores do Ramal de Entrada serão de cobre, com isolamento em PVC 0,6/1kV de 3#70(70)mm².

4. ALIMENTAÇÃO DO QDG

Os condutores do Padrão até o quadro geral serão de cobre tempera mole (classe 5) com isolamento em PVC para 0,6/1kV, nas bitolas de 3#70(70)mm².

O condutor neutro no QDG deverá ser identificado pela cor azul claro de seu isolamento, de modo a distingui-lo dos condutores fase.

Todos os alimentadores que partem dos painéis e quadros deverão ser claramente identificados através de plaquetas indelévelis junto ao disjuntor de proteção.

5. PROTEÇÃO

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalado no quadro de distribuição. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

A proteção geral do QDG será efetivada por um disjuntor termomagnético Tripolar de 150A, instalado na caixa de proteção geral, situado na mureta junto ao Padrão de entrada.

A proteção de cada circuito será individual e efetivada por disjuntores termomagnéticos de acordo com o desenho do diagrama unifilar.

6. ATERRAMENTO

6.1. Aterramento do Padrão de Entrada

O aterramento do Padrão de Entrada será constituído por cabo de cobre nu de 50 mm², interligado a haste de aterramento por meio de conector cunha cabo/haste.

O neutro da entrada de serviço deverá ser aterrado num ponto único, e junto com a caixa metálica.

O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível à inspeção, ser revestido com massa de calafetar, e ser protegido mecanicamente por meio de uma caixa de cimento, alvenaria, PVC ou similar, com tampa de concreto ou ferro fundido.

No trecho de descida entre o centro de medição e a haste, o referido condutor será protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido Ø 3/4.

Serão instalados 3 eletrodos de aterramento de aço cobreado, com diâmetro de 16mm e 3000mm de comprimento (dimensões mínimas), devendo pelo menos uma das hastes ser colocada em caixa de alvenaria com tampa para inspeção.

A distância mínima entre os eletrodos deve ser no mínimo de 3m e estes serão interligados por meio de condutores de cobre ou de aço cobreado, de bitola mínima de 10mm².

O valor da resistência da terra, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a 20 Ohms. No caso de não ser atingido esse limite, com o número de hastes especificados em projeto,

deverão ser usadas tantas quantas necessárias distanciadas entre si de 3000 mm e interligados pelo condutor de aterramento.

O condutor de aterramento da instalação (QDG) do consumidor deverá conectado ao fio terra do quadro de medição.

Todos os circuitos devem possuir o condutor de proteção.

7. ELETRODUTOS

- Os eletrodutos subterrâneos devem ser do tipo PEAD;
- Os eletrodutos utilizados no projeto devem ser anti-chama;
- Os eletrodutos devem ter as bitolas determinadas em projeto e identificados de forma legível e indelével em conformidade com as NBR 5410;
 - Os eletrodutos para os condutores de subida nos postes DT de concreto serão de PVC rígido roscável, fixados com o uso de arame;
 - Os eletrodutos utilizados nas edificações como vestiário, lanchonete e quiosques serão de PVC rígido roscável, nesses ambientes onde houver a interligação de pontos de utilização pela parede estas poderão ser feitas utilizando eletroduto de PVC flexível corrugados embutidos na alvenaria;
 - Na passarela no lago serão utilizados eletrodutos de aço galvanizado, fixados externamente na estrutura metálica com o uso de abraçadeiras no máximo a cada 1,5m;
 - A vala para instalação dos eletrodutos subterrâneos será de 0,3x0,5 (LxP).

8. CONDUTORES

- O isolamento dos condutores dos circuitos terminais deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC (afumex), com características para não propagação e auto-extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.
 - Os condutores de alimentação de todos os quadros de distribuição do projeto serão de cobre com isolamento em XLPE ou EPR, com tensão de isolamento de 1kV;
 - Circuitos subterrâneos: Os circuitos subterrâneos, devem ter seus condutores embutidos em dutos PEAD e estes devem ser enterrados a 60 cm do solo. A vala deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão. Os condutores serão de cobre com isolamento termoplástico de PVC para 0,6/1KV-90°C, próprios para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante autofusão.
 - Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):
 - Fase: Preto, vermelho e branco;
 - Neutro: Azul claro;
 - Retorno: Amarelo;
 - Terra: Verde.

-
- O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

9. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O Quadro deverá ter caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos trifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta do quadro de distribuição deverá haver uma placa de advertência “CUIDADO ELETRICIDADE”, fixada por rebite ou simplesmente impressa por tinta.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.

O quadro utilizado no projeto tem a seguinte especificação:

- **QD1**: Quadro de distribuição de embutir tripolar, para 50 circuitos monopolares, com barramento principal de 225A, com local para alojamento de disjuntor geral tripolar caixa moldada de 150A.

Alimentadores: 3#70(70)mm², abrigados em eletroduto 3”.

- **QD2**: Quadro de distribuição de embutir tripolar, para 32 circuitos monopolares, com espaço para instalação de disjuntor geral de 63A, com barramento principal de 225A. Alimentadores: 3#16(16)16mm², abrigados em eletroduto 1.1/2”.

10. INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS

10.1. Acionamento da Iluminação

O acionamento das luminárias dos postes de iluminação da área comum será realizado utilizando relés fotoelétricos instalados individualmente, um para cada luminária.

O acionamento dos refletores dos postes para iluminação das quadras será feito através da manobra do respectivo disjuntor de cada circuito (poste).

O acionamento da iluminação dos ambientes internos da edificação será feito utilizando interruptores.

10.2. Iluminação

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. Utilizamos luminárias diferenciadas para cada tipo de ambiente, conforme prescreve a norma e os fabricantes.

11 RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

- A instalação elétrica existente na praça será toda removida e não será reaproveitada na reforma da mesma. Todos os itens contemplados no projeto serão novos.
- No quadro de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas;
- Os condutores deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação;
- As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de alta-fusão de boa qualidade, sendo que as pontas deverão ser estanhadas;
- A conexão dos condutores com os disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo, olhal ou pino, soldados;
- O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;
- O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR 5410.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As Instalações Hidrossanitárias serão executadas de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR 05626/1998 - Instalação predial de água fria.
- NBR 08160/1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.
- NBR 10844/1989 – Instalações prediais de águas pluviais;
- NBR7229/83 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
- NBR 13969/97 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos

Adotando todos os critérios impostos pelas mesmas para a correta execução do Projeto de Instalações Hidrossanitárias.

1. SISTEMA DE ÁGUA FRIA

A edificação a ser construída será alimentada por um reservatório em aço do tipo taça com coluna seca (Altura da Coluna: 6,00 m) com capacidade para 5.000 litros, sendo que este é alimentado através da rede municipal de abastecimento conforme o projeto em anexo.

Será instalado hidrômetro, de forma a possibilitar a medição da água consumida nos pontos de utilização da edificação. Para controle de fluxo da entrada de água potável será instalado um registro de gaveta bruto, antes do hidrômetro, de modo a permitir o fácil e imediato bloqueio da alimentação de água do prédio em caso de defeito ou manutenção do sistema.

Todas as saídas de tubulações dos reservatórios serão executadas utilizando-se de adaptadores com flanges apropriados.



1.1. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água potável será executada, com tubos e conexões de PVC soldável, ponta e bolsa, classe 15.

Em nenhuma hipótese será permitido o aquecimento desta tubulação, para se evitar a reutilização de tubos quando da abertura de bolsas. Serão empregadas sempre luvas duplas do mesmo material.

Deve ser evitada a utilização de materiais de fabricantes diferentes.

Os pontos de utilização devem possuir um recuo de cinco milímetros a contar da superfície externa e acabada da parede, ou azulejo, para se evitar o uso de acessórios desnecessários.

A distribuição de água fria será realizada embutida nas alvenarias da edificação (Tubulações com DN 50 mm no máximo). Para diâmetros maiores será previsto enchimento para subida de tubulação.

O ramal de alimentação foi locado de forma com que não prejudique a estrutura do edifício.



Os ramais obedecerão às vistas específicas de cada detalhe de água, no que diz respeito ao encaminhamento, altura e bitola dos tubos. Os projetos estão apresentados em planta e detalhamento de tubulações e instalações físicas.

Dentro da construção, os tubos devem ser transportados do local de armazenamento até o local de aplicação, carregados por duas pessoas, evitando ser arrastados sobre a superfície o que causaria deformações e avarias nos mesmos.

Devem ser armazenados em lotes arrumados à sombra próxima ao local de utilização.

O corte nas tubulações deve ser feito perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, as emendas devem ser lixadas, limpas com solução limpadora e aplicada cola PVC sem excessos.

O projeto foi concebido com todas as conexões previstas ao desenvolvimento das instalações, não sendo necessário, portanto, desvios ou ajustes nas tubulações, o que criaria esforços inadequados na utilização de tubos e conexões.

Devem ser previstas todas as passagens de tubulações antes da concretagem das estruturas constituintes do edifício de modo a facilitar a execução das instalações de água fria e esgotamento sanitário.

1.2. OBSERVAÇÕES

Nas soldagens, sendo o adesivo para tubos de PVC rígido basicamente um solvente com baixa percentagem de resina de PVC, inicia-se durante sua aplicação um processo de dissolução nas superfícies a serem soldadas.

A soldagem se dá pela fusão das duas superfícies dissolvidas. Quando comprimidas, formam uma massa comum na região da solda. Para que se obtenha uma solda perfeita, recomenda-se:

- Verificar se a bolsa da conexão e o tubo estão perfeitamente limpos;
- Com uma lixa N° 100 tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, com o objetivo de melhorar a condição de ataque do adesivo;
- Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo;
- Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta;
- O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois se tratando de um solvente, ele origina um processo de dissolução do material. O adesivo não se presta para preencher espaços ou fechar furos;
- Encaixar as extremidades e remover os excessos de adesivo;
- Observar que o encaixe seja bastante justo (quase impraticável sem o adesivo), pois sem pressão não se estabelece a soldagem, aguarde o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão).

Procure utilizar tubo e conexão da mesma marca, evitando os problemas de folga e dificuldades de encaixe entre os tubos e as conexões.

Todos os serviços a serem executados, deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro das especificações e normas da ABNT.

1.3. CRITÉRIO DE DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO

Tendo em vista a conveniência, sob o aspecto econômico, a instalação de água fria foi dimensionada trecho a trecho, funcionando como condutos forçados.

Para cada trecho foram perfeitamente caracterizados para os 04 (quatro) parâmetros hidráulicos do escoamento: vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante.

O dimensionamento das tubulações foi realizado com base, no método uso máximo provável, como indicado pela NBR-5626/98 (instalação predial de água fria) da ABNT, de modo a garantir pressões dinâmicas adequadas nos pontos mais desfavoráveis da rede de distribuição, evitando que os pontos críticos das colunas possam operar com pressões negativas em seu interior.

Todos os serviços a serem executados, deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro das especificações e normas da ABNT.

As perdas de cargas foram calculadas com base na fórmula *Universal* para tubos de PVC.

2. SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

Devido à inexistência de uma galeria pluvial próximo ao local de implantação da edificação o sistema de drenagem pluvial consiste em apenas direcionar o fluxo d'água acumulado nas calhas para o solo através de condutores verticais e horizontais.

Em projeto são utilizados os seguintes itens:

- Calha em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 50 cm;
- Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 25 cm;

(Inclusive as pingadeiras);

- Ralo hemisférico em ferro fundido com DN 75/100 mm;
- A tubulação e as conexões são em PVC branco Série
- Abraçadeira Metálica para a fixação dos condutores verticais;

As águas pluviais não devem ser lançadas em redes de esgoto usadas apenas para águas residuárias (despejos, líquidos domésticos ou industriais).

A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução das águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais.

3. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O esgoto doméstico proveniente da edificação seguirá para rede de esgotos prediais com tubos de PVC com diâmetros indicados em projeto concentrando-se em uma caixa de inspeção e em seguida direcionados para sistema de tratamento de esgoto.

Em projeto foi proposta a utilização de um sistema de tratamento/disposição final de efluentes composto em sequência por 1 (um) tanque séptico, 1 (um) Filtro anaeróbio e 1 (um) Sumidouro.

3.1. DIMENSIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO

No dimensionamento das instalações prediais de esgotos sanitários, primário e secundário, serão observadas as prescrições da norma brasileira NBR 8160 – Instalação Predial de Esgoto Sanitário, a NBR 7229/93 Projeto, construção, operação de sistemas de tanques sépticos. A princípio para qualquer dimensionamento dos diâmetros das tubulações de esgoto, deve-se adotar como unidade de contribuição a UHC – Unidade Hunter de Contribuição. Cada aparelho possui o seu número de UHC e o diâmetro mínimo do seu ramal de descarga.

A primeira fase do dimensionamento do projeto predial consiste em definir a localização e quantificar os aparelhos sanitários que serão utilizados na edificação. Ressaltando que todo o aparelho peça e dispositivos deverão satisfazer às exigências das normas pertinentes. Após a primeira fase, determinaram-se os diâmetros mínimos, dos ramais de descarga para posteriormente determinar os diâmetros mínimos, dos ramais de esgoto, tubulação de ventilação e os tubos de queda. A penúltima fase será a determinação dos diâmetros mínimos, dos coletores e subcoletores.

3.2. SISTEMA DE VENTILAÇÃO

Ao final das colunas de ventilação deverá ser instalado um **terminal de ventilação** a fim de impedir que entre água na coluna, vale ressaltar que por se tratar de uma tubulação de DN 50 mm ela sobe embutida na alvenaria e até acima do forro, onde é desviada através de Joelhos de 90 graus para o telhado para que não danifique a estrutura da viga.

A coluna de ventilação deve apresentar um prolongamento de 30 cm acima do telhado – vide detalhe apresentado em projeto.

3.3. CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO/DISPOSIÇÃO FINAL DE ESGOTO

Conforme o projeto apresentado em anexo o sistema de tratamento/disposição de esgoto deve ser construído de acordo com as especificações a baixo:

- **Fundo em Concreto armado (Tanque Séptico e Filtro Anaeróbio)** – Fundo em Concreto FCK: 25MPA armado com tela de aço nervurada Q-92, Aço CA-60, 4,2 mm, malha de 15 x 15 cm;
- **Paredes Laterais** – Alvenaria estrutural em bloco cerâmico (Espessura: 14cm), as paredes internas devem receber chapisco e emboço interno.

Obs.: No Sumidouro a alvenaria deve ser assentada com juntas livres de forma a propiciar o escoamento do efluente pelas laterais.

-
- **Estrutura de Inspeção** – Alvenaria em tijolo cerâmico maciço assentado de ½ vez (Espessura de 10 cm), as paredes internas devem receber chapisco e emboço interno;
 - **Laje em Concreto Armado** - Fundo em Concreto FCK: 25MPA armado com aço CA-50 de 10.0mm em uma proporção de 75,00 kg de armadura para cada 1,00 m³ de concreto utilizado (Mesma composição apresentada na Laje do fundo falso do filtro anaeróbio);
 - **Impermeabilização**– Paredes internas, fundos em concreto armado devem receber impermeabilização com cimento cristalizante e aditivo impermeabilizante líquido.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Rosário Oeste, 14 dezembro de 2018

ODNEY MARTINS
Eng. Civil CREA
1205236465
