

MEMORIAL DESCRITIVO

Este memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições que receberão os usos de materiais, equipamentos e serviços a serem realizados na execução da Obra:

Projeto: REFORMA E ADEQUAÇÕES DO CENTRO MUNICIPAL DE SAÚDE ROMANO CASSOL À ACESSIBILIDADE

Endereço: RUA SÃO LUIZ, N° 440 – CENTRO

Área total da Obra: 758,53 m²

CONSIDERAÇÕES:

- *Toda a interferência está indicada em planta, diferenciada por cores (azul=existente, amarelo=demolir e vermelho=executar);*
- *A escolha das cores para revestimentos cerâmicos, azulejos, granito e pinturas em geral ficarão a cargo da Administração Municipal;*
- *Conforme portaria n° 993 de 11/12/2019 – DISPENSA DA OBRIGATORIEDADE DE APROVAÇÃO DE PBA (PROJETOS BÁSICOS DE ARQUITETURA), dentre outros, as Unidades Básicas de Saúde.*
- *É de responsabilidade da Empresa executora o fornecimento de todos os Equipamentos de proteção Individuais (EPIs) e Equipamentos de proteção Coletiva (EPCs), bem como instruções gerais de segurança para a proteção dos trabalhadores durante todas as intervenções de execução da obra;*
- *No ato da licitação deverá ser feita a conferência de todos os itens que compõe o projeto, sendo este o arquitetônico, estrutural, elétrico, memoriais de cálculo, memoriais descritivos e orçamentos, para que todos estejam compatíveis, em caso de divergências, assim que percebido deverá ser comunicados os profissionais responsáveis pelo projeto para os devidos ajustes se for o caso.*

MATERIAIS e SERVIÇOS PARA A EXECUÇÃO DA OBRA

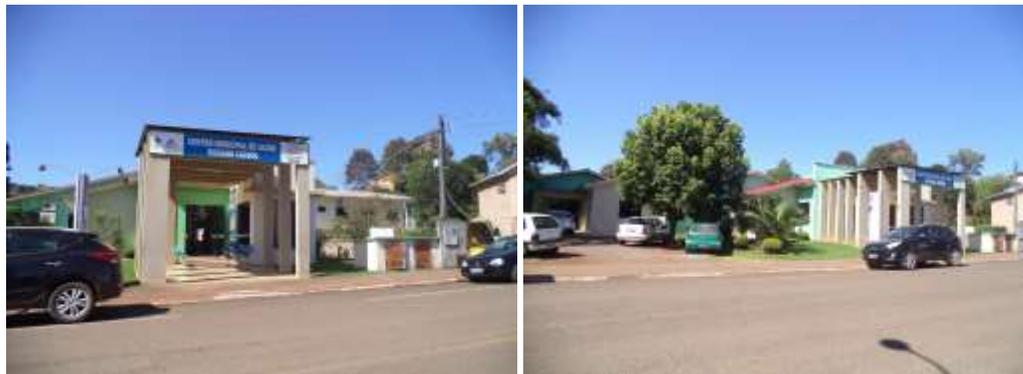
PLACA DA OBRA

Placa da Obra:

Placa: A placa de obra deverá ser executada com dimensão mínima de 3,00 x 1,50 m, instalada em lugar visível, confeccionada em chapa plana, metálica ou galvanizada em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para a fixação ou adesivação nas placas, conforme padrão geral e ser afixada em estrutura para sustentação.

- ➔ Devido à edificação possuir local que possibilite a guarda de materiais e equipamentos, não será considerado em projeto o abrigo de materiais.

1.0 INTERVENÇÕES de REFORMAS E ADEQUAÇÕES GERAIS



Imagens do local que receberá ampliação, parte frontal e parte lateral

Alvenaria / vergas e contra-vergas / revestimentos:

Onde for indicado a execução de paredes e fechamentos em alvenaria, estes deverão seguir conforme indicado abaixo:

Alvenaria de tijolo (furados na horizontal 9x14x19 - Espessura 14 cm, com bloco deitado):

Os tijolos utilizados serão de 1ª qualidade fabricados de acordo com as normas técnicas vigentes com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea. Deverão obedecer às posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico. As paredes serão em alvenaria de tijolos cerâmicos, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, com juntas de 10mm, inclusive juntas verticais deverão ser preenchidas, as fiadas deverão ser travadas, alinhadas e aprumadas.

Tubulações elétricas e hidráulicas, quando embutidas na alvenaria, terão um recobrimento mínimo de 15mm, sem contar o emboço.

Vergas e contra-verga: Os vãos de janelas que não estiverem sob vigas terão vergas e contravergas de concreto armado executadas na largura da alvenaria, com dimensão horizontal ultrapassando em no mínimo 20cm para cada lado. Os vãos das portas que não estiverem sob vigas terão vergas, nas mesmas características já descritas. As vergas e contra vergas poderão ser pré-moldadas ou moldadas in loco, desde que respeitando as dimensões indicadas no projeto. Onde necessário aberturas (portas e janelas) em paredes existentes da mesma forma executar vergas e contra vergas.

Revestimento das paredes: Para as paredes utilizar revestimento em chapisco com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:3 e massa única em argamassa traço 1:2:8, que deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme, com 10 mm, fortemente comprimida, sarrafeada e desempenada para recebimento da pintura, já as paredes internas do sanitário receberão chapisco e emboço para recebimento do revestimento cerâmico até o teto, nas dimensões de 25x 35 cm ou similar, de 1ª qualidade, arestas bem definidas, esmalte resistência à ponta de aço. Antes do assentamento dos azulejos, as paredes deverão ser previamente preparadas e regularizadas, de modo a garantir a perfeita fixação das peças.

Toda área azulejada deverá ser rejuntada com argamassa pré-fabricada (rejunte flexível), própria para este serviço, na cor cinza (espessura do rejunte 2 a 5 mm). Dúvidas com relação às características dos materiais e a execução, deverá sempre ser consultado o fabricante.

Pintura das paredes: As paredes em alvenaria, após finalizados os revestimentos deverão receber camada de selador acrílico com duas demãos para preparar/uniformizar as paredes para pintura, (sempre respeitando o tempo de “cura” da mesma – cerca de 28 dias). Por fim a parede deverá receber duas demãos de pintura acrílica semi-brilho e de primeira qualidade, aplicada após o selador.

1.1 REMOÇÕES

ANALISAR A PLANTA DE DEMOLIÇÃO APRESENTADA JUNTO AO PROJETO;

Paredes e demais elementos:

- Remover corrimão e guarda corpo no acesso à edificação pela Rua Edvino Schwerz;



- Remover as paredes, divisória leve e aberturas internas da edificação, conforme demonstrado em planta;

- Remover as telhas em policarbonato da cobertura do acesso à sala de reuniões, assim, para possibilitar a execução do novo telhado remover ainda parte do beiral próximo, conforme indicado no projeto. Remover ainda as telhas em policarbonato do acesso principal;

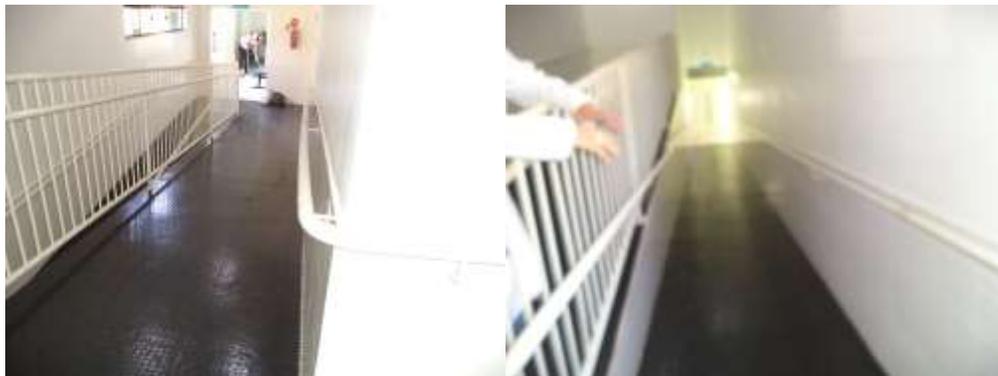


Cobertura do acesso à sala de reuniões



Cobertura do acesso principal

- Remover o piso emborrachado da rampa interna e ainda os corrimãos que não estão de acordo com a norma;



- Remover parte do piso do acesso principal para execução da rampa e nivelar o local;



1.2 EXECUÇÕES GERAIS DE REFORMA E ADEQUAÇÕES

Sala de epidemiologia: Fechar as paredes em alvenaria com todos os revestimentos e pintura, conforme mostrado em projeto, na altura das paredes existentes, fechar vão da porta que será removida e trocar a porta existente.

Hall / Circulação: Instalar nova porta em vidro do tipo liso e temperado na cor fumê com espessura de 10mm e com todos os acessórios para fixação / instalação, a porta deverá ter faixa jateada ou mesmo adesivo para contrastar com o vidro e evitar trompadas. Promover o fechamento da parede em alvenaria com todos os revestimentos e pintura.

Sala da Vigilância sanitária: Instalar nova janela de madeira do tipo de correr, com todos os acessórios, trinco e chaves em aço inox, ainda, realizar o fechamento das paredes em alvenaria com todos os revestimentos e pintura. Instalar nova janela de alumínio do tipo de correr com vidro liso 6mm, seguir altura das janelas existentes

Balcão de atendimento sala TFD: O balcão de atendimento da sala TFD já é existente, porém não possui altura conforme indicação da norma de acessibilidade, deverá ser baixada parte do balcão para atingir a altura do piso acabado até a base de 0,85m e profundidade livre de 0,30m na parte externa para a aproximação do usuário, conforme indica a norma de acessibilidade, terá o tampo em granito, que será apoiado sobre a alvenaria, a bancada já é existente e poderá ser adequada respeitando as dimensões indicadas.



Balcão existente sala TFD a ser adequado.

Guichê existente da farmácia: Deverá ter parte da alvenaria removida em sua altura, tendo em vista que a altura não oferece acessibilidade aos usuários, deverá ficar com altura do piso acabado até a base da pedra de 0,85m e profundidade livre de 0,30m na parte externa para a aproximação do usuário, demais especificações seguir conforme norma de acessibilidade para ambos os guichês.



Guichê existente da farmácia a ser adequado.

NBR 9050/2020

Item 9.2.1.4 “Balcões de atendimento acessíveis devem possuir superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m a 0,85 m do piso acabado, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m.”

Item 9.2.1.5 “Devem ser asseguradas altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m e profundidade livre mínima de 0,30 m, de modo que a P.C.R. tenha a possibilidade de avançar sob o balcão.

Sanitário adaptado PcD: Após as remoções indicadas para o sanitário PcD, executar nova parede com os afastamentos indicados, nova porta com os itens para sanitário adaptado - se a porta existente estiver em bom estado esta poderá ser reutilizada, desde que contenha as dimensões necessárias e tenha sua abertura voltada para fora – Ainda, relocar a bacia sanitária, instalar novo lavatório e barras de apoio para os equipamentos, todos esses itens deverão seguir conforme indicações feitas em projeto e norma de acessibilidade.

Piso e corrimão da rampa interna: Após as devidas remoções e limpezas, instalar piso vinílico do tipo especial, com grãos minerais que têm efeito antiderrapante, indicados para rampas e escadas. A instalação do piso poderá ser em manta ou placas, contanto que seja antiderrapante e siga todas as características para este piso em locais da área de saúde. A espessura deverá seguir conforme indicação do fabricante para este tipo de piso.

OBS.: *O piso vinílico é o revestimento mais indicado para ambientes hospitalares por ser de alta resistência, durável e fácil de manter e de limpar, somente no caso de rampas e escadas pode ser usado o antiderrapante.*

O piso deverá ser específico para área da saúde, antiderrapante e podendo ser em placas ou manta, desde que atenda às necessidades do local e tenha perfeita colocação.

Ainda, instalar **corrimão** em duas alturas rente às paredes da rampa interna e junto ao guarda corpo, deverá ser soldado/fixado ao guarda corpo existente, o corrimão será em tubo de aço galvanizado com duas alturas: 0,70m e 0,92m do piso.

4.6.5 Empunhadura - *Objetos como corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem estar afastados no mínimo 40 mm da parede ou outro obstáculo. Quando o objeto for embutido em nichos, deve-se prever também uma distância livre mínima de 150 mm, conforme Figura 19. Corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a dimensão maior seja de 45 mm e a menor de 30 mm. São admitidos outros formatos de seção, desde que sua parte superior atenda às condições desta subseção. Garantir um arco da seção do corrimão de 270°.*

A porta para o sanitário adaptado deverá seguir conforme o indicado no item 6.11.2 da **NBR 9050/2020**:

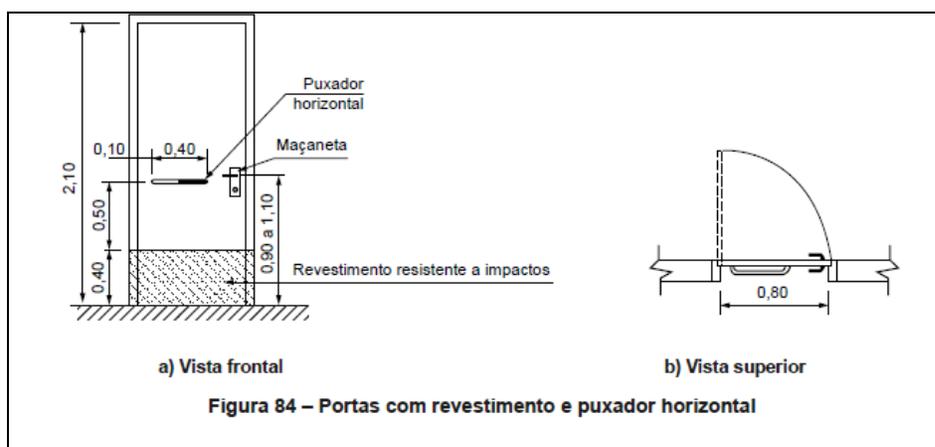
OBS: *Atenção para a dimensão das portas, os vãos considerados em projeto deverão ser livres, ou seja, instalados todos os itens das portas e o vão que sobrar é o indicado no projeto, principalmente porta do sanitário adaptado.*

1.1.1.1 Conforme item 6.11.2 (**NBR 9050/2020**) - Portas

6.11.2.4 - *As portas, quando abertas, devem ter um vão livre, de no mínimo 0,80 m de largura e 2,10 m de altura. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80 m.*

6.11.2.6 - *As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80 m e 1,10 m. Recomenda-se que as portas tenham, na sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso, conforme Figura 84.*

6.11.2.7 - *As portas de sanitários e vestiários devem ter, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal, conforme a Figura 84, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 0,10 m do eixo da porta (dobradiça) e possuir comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 35 mm a 25 mm, instalado a 0,90 m do piso. O dispositivo de travamento deve observar o descrito em 4.6.8. Recomenda-se que estas portas ou batentes tenham cor contrastante com a da parede e do piso de forma a facilitar sua localização.*



Ainda, instalar placa em PVC com dimensão média de 20x15cm na porta do sanitário adaptado.

5.3.5 Símbolos complementares - Os símbolos complementares devem ser utilizados para indicar as facilidades existentes nas edificações, no mobiliário, nos espaços, equipamentos urbanos e serviços oferecidos. Podem ser compostos e inseridos em quadrados ou círculos.

5.3.5.3 Sanitário

Todos os sanitários devem ser sinalizados com o símbolo representativo de sanitário, de acordo com cada situação, neste caso para o sanitário adaptado unissex seguir conforme Figura 49.



Figura 49 – Sanitário feminino e masculino acessível

Com relação ao sanitário adaptado para PcD (Pessoa com Deficiência), deverá ser seguido norma de acessibilidade NBR 9050/2020, em todos os itens:

1.1.1.2 **BARRAS DE APOIO:** Deverão ser instaladas no sanitário para PcD as barras de apoio para bacia sanitária e lavatório, conforme norma de acessibilidade **NBR 9050/2020**, seguir item 7.6. - **Barras de apoio**-As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme especificado em 7.7.2.2.

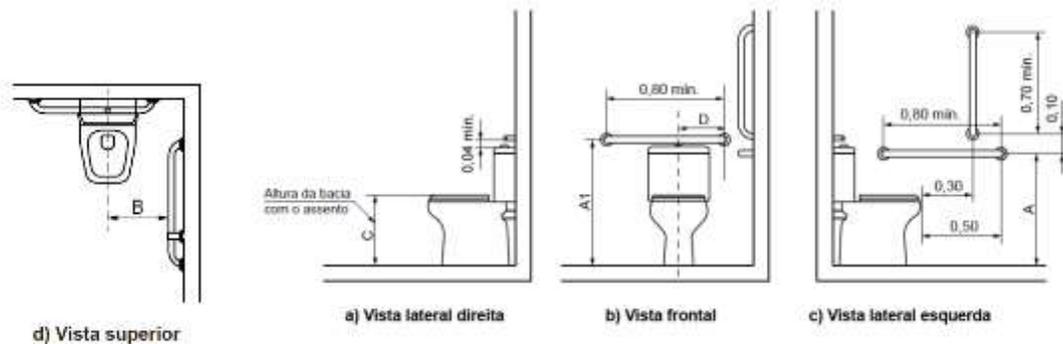
1.1.1.3 **BACIA SANITÁRIA:** Conforme itens da **NBR 9050/2020**.

7.7.2.1 Altura da bacia: As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46m para as bacias de adulto, conforme figura 103, e 0,36m para as infantis.

7.7.2.2 - Barras de apoio na bacia sanitária

7.7.2.2.1- 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 Figuras 105 a 107.

7.7.2.2.2- 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 Figuras 105, 106 e 108.



Legenda

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

Vista superior da bacia sanitária com as barras (figura 105) e vistas frontal e lateral (figura 107)

1.1.1.4 **LAVATÓRIO:** Conforme item 7.8 da **NBR 9050/2020** - Instalação de lavatório e barras de apoio.

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, conforme Figura 112.

7.8.2 - Os lavatórios devem ser equipados com torneiras acionadas por alavancas, com esforço máximo de 23 N, torneiras com sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes. Quando utilizada torneira com ciclo automático, recomenda-se com o tempo de fechamento de 10 s a 20 s, atendendo a todos os requisitos da ABNT NBR 13713.

Deverão ser instaladas barras de apoio nas laterais do lavatório do Sanitário para PcD, seguindo a **NBR 9050/2020**.

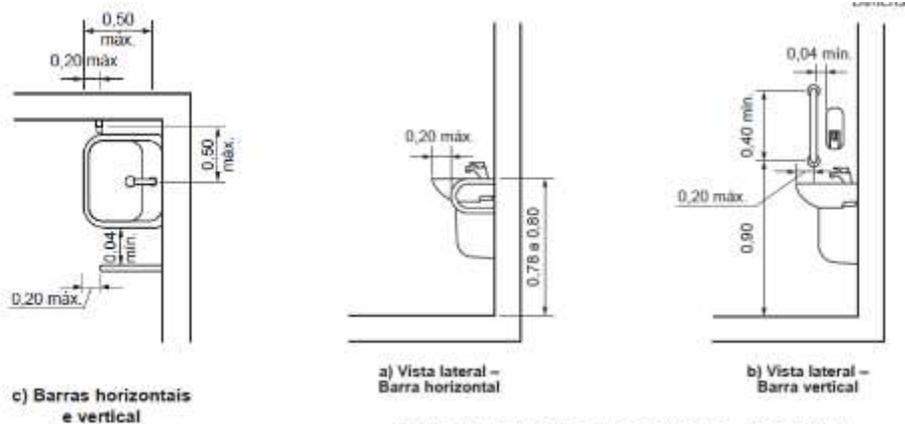


Figura 114 – Barra de apoio no lavatório – Vista lateral

Vista superior das barras no lavatório (figura 113) e vista lateral (figura 114)

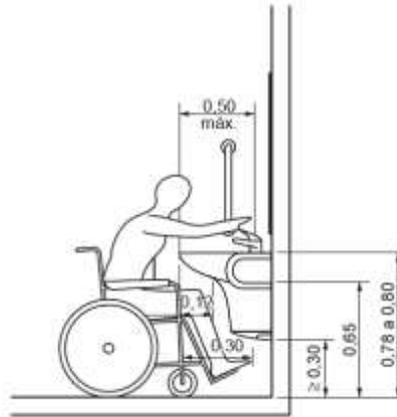


Figura 98 – Área de aproximação para uso do lavatório – vista lateral

- 7.7.1 Áreas de transferência - Para instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal, conforme mostra a Figura 102.

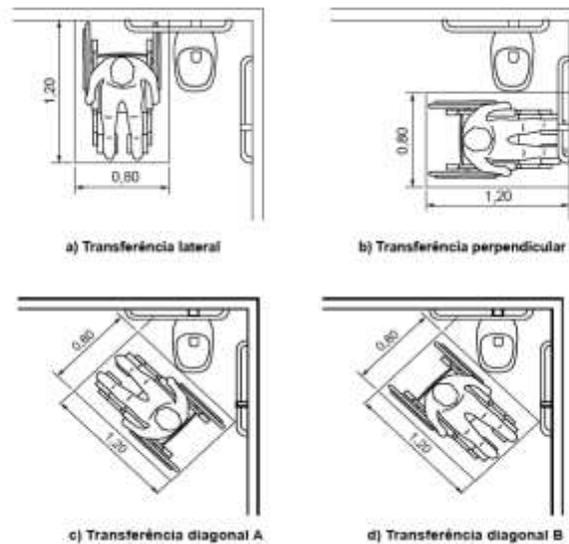


Figura 102 – Áreas de transferências para a bacia sanitária

Figura 102 (NBR 9050/2020)

Alarme para o sanitário PcD:

Instalar alarme para o sanitário PcD (próximo da bacia sanitária) (acionador interno e sirene externa) que emite sinais sonoros e luminosos conforme a Norma **NBR 9050/2020**. Deverá possuir uma botoeira anti-pânico, deverá ter fio e será alimentada por tomada de energia a ser instalada nos sanitários, ter alcance aceitável entre a sirene e o botão, preferencialmente bivolt e ter adesivo de sinalização. Deve prevalecer o contraste claro-escuro, percebido pela maioria da população com quaisquer que sejam as cores determinadas.

OBS.: A sirene deve ser instalada acima ou próximo das portas dos sanitários, do lado externo, de preferência acima das portas. O módulo Botoeira (campainha) possui um botão com retenção mecânica que manterá o sinal emitido constante e para interromper o sinal emitido da campainha, basta apertar o mesmo botão, este módulo Botoeira (campainha) deve ser colocado em média a 40 centímetros acima do piso interno do sanitário e próximo ao vaso sanitário.

Conforme item 5.6.1.1 – Alarmes, “Os alarmes são equipamentos ou dispositivos capazes de alertar situações de emergência por estímulos visuais, táteis e sonoros. Devem ser aplicados em espaços confinados, como sanitários acessíveis, boxes, cabines e vestiários isolados.

Conforme item 5.6.4.1 -- Alarme de emergência para sanitário, “Deve ser instalado dispositivo de alarme de emergência próximo à bacia, no boxe do chuveiro e na banheira para acionamento por uma pessoa sentada ou em caso de queda nos sanitários, banheiros e vestiários acessíveis. Recomenda-se a instalação de dispositivos adicionais em posições estratégicas, como lavatórios e portas, entre outros. **A altura de instalação deve ser de 40 cm do piso, conforme Figura 67.** Os dispositivos devem atender ao descrito em 4.6.7 e ter cor que contraste com a da parede.

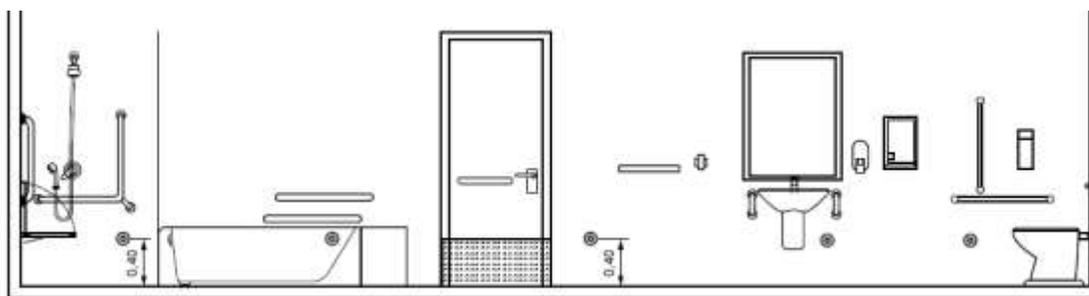


Figura 67 – Possibilidade de posicionamento do dispositivo de alarme no banheiro – Exemplos

Prever alarme próximo à bacia sanitária a uma altura de 0,40m do piso, conforme figura acima.

Telhados e demais itens do acesso principal e acesso à sala de reuniões:

Cobertura do acesso à sala de reuniões:

Instalar nova cobertura em telha de fibrocimento do tipo ondulada, espessura de 6mm, que deverão ser convenientemente sobrepostas nas extremidades e colocadas de modo a possibilitar o escoamento das águas das chuvas e com execução de rufos para impedir a infiltração das águas. Executar platibanda em alvenaria sobre a parede existente, somente no vão que se fizer necessário, na parte frontal instalar peças de alumínio composto (ACM) com dimensão média de 3,00m por 1,00 de altura, esta poderá descer até na viga para melhor ser fixada.

A elaboração da chapa de alumínio composto ACM se faz juntando duas placas de liga de alumínio através de um núcleo de polietileno. O polietileno é um termoplástico de pouca densidade e de altíssima qualidade que propicia durabilidade, leveza e resistência a chapa de alumínio composto ACM.

Para possibilitar a execução do telhamento com inclinação que permita o escoamento das águas, deverá ser removido parte do beiral que encosta no telhado, executar então a platibanda conforme citado acima para então executar o telhamento e as devidas fixações.

FIXAÇÃO: As telhas de devem ser fixadas com parafuso 5/16” em terças de madeira, sempre aplicados na parte alta das ondas, na segunda e na quinta onda. O furo para fixação deve ser executado com broca de diâmetro 2mm maior do que o parafuso ou pino. Em caso de dúvidas consultar o fabricante das telhas, bem como manual de instalação.

Cobertura do acesso principal / patamar / rampa / corrimão e guarda corpo:

Instalar nova cobertura em policarbonato do tipo alveolar com espessura mínima de 6 mm, com todas as fixações necessárias e a devida sobreposição nas extremidades das folhas, para evitar a infiltração das águas.

Informações do policarbonato alveolar:

As Placas de Policarbonato Alveolar possuem similaridade ao vidro canelado, porém com uma combinação de diferenciais que o torna um produto superior. Em ambientes que necessitam da utilização de luz natural, porém que ofereçam segurança e proteção, o Policarbonato Alveolar se destaca como o produto mais indicado para essa utilização. Com flexibilidade única e altíssima resistência, o Policarbonato Alveolar é a melhor opção para projetos atuais aliando a proteção e design moderno além de permitir formas jamais utilizadas antes.

OBS.: Deverão ser conferidas as medidas no local antes da confecção dos materiais.

RAIO MÍNIMO DE CURVATURA

As Placas de Policarbonato permitem curvatura à frio, além de ser um produto termoformável, possibilitando a criação de formas e estruturas nunca pensadas antes e sem a necessidade de emendas.

ESPESSURA	RAIO MÍNIMO DE CURVATURA
4 mm	0,70 m
6 mm	1,05 m
8 mm	1,40 m
10 mm	1,75 m

Fonte: https://www.aecweb.com.br/cls/catalogos/dumax/catalogo_dumax.pdf

Instalar nova porta em vidro do tipo liso e temperado na cor fumê com espessura de 10mm e com todos os acessórios para fixação / instalação. Fechar as laterais entre pilares em alvenaria com todos os revestimentos e pintura, em toda a altura dos pilares, fechamento total.

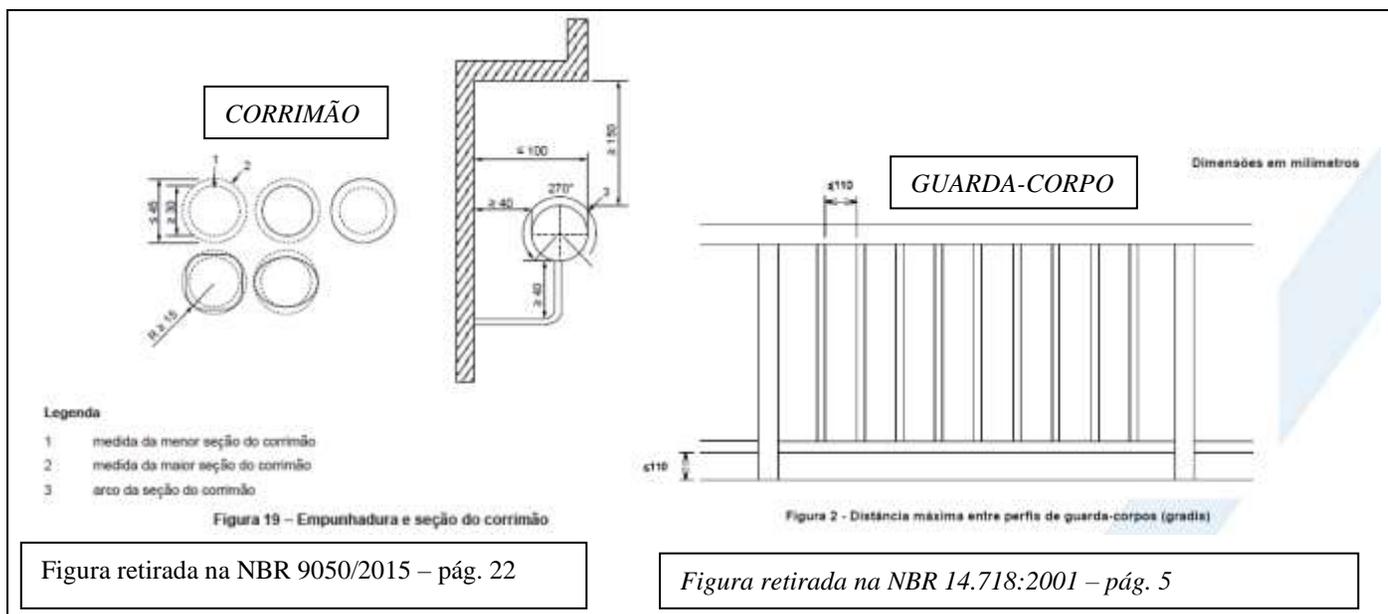
Executar janelas do tipo máximo ar nos vãos que terão os fechamentos em alvenaria, para permitir melhor ventilação do local, as janelas terão vidro 6mm e toda a estrutura para fixação, em dimensões conforme indicado no projeto.

Preencher o piso em frente à porta para formar um patamar, este preenchimento será em concreto sem armadura e na espessura necessária para nivelar o local, não podendo haver desnível entre esta parte e a porta, após o preenchimento proceder com execução de revestimento cerâmico antiderrapante em cores a serem definidas pelo município, ainda receberá revestimento cerâmico a nova rampa, escada e o piso de acesso em frente à escada (entre a escada e a calçada pública).

A partir do patamar que será executado, executar ainda rampa igualmente em concreto sem armadura, na largura de 1,20m e com inclinação de no máximo 12,5%, ainda executar escada com 3 degraus de base 0,30m e espelho 0,17m, a rampa terá em ambos os lados proteção com corrimão e guarda corpo, ambos serão em tubo de aço galvanizado, onde altura para o guarda corpo será de 1,10 m e o corrimão com duas alturas: 0,70m e 0,92m do piso, a escada igualmente deverá ter proteção com corrimão no lado direito. Os tubos externos do guarda corpo com diâmetro médio de 2,5" e os gradis executados com diâmetro médio de 2cm e espaçamento entre eles de até no máximo 11cm. A execução do gradil deverá ser feita verticalmente, conforme item 4.3.3 da NBR 14.718/2001 (Guarda-corpos para Edificações). O corrimão deverá ter a empunhadura de diâmetro entre 30mm e 45mm.

Os elementos deverão ser firmemente fixados de modo a não sofrerem danos ou não perderem a rigidez após a interação dos usuários. As características construtivas e a correta execução deverão seguir conforme norma do corpo de bombeiros (IN 009/DAT/CBMSC) e NBR 9050:2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

4.6.5 Empunhadura - *Objetos como corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem estar afastados no mínimo 40 mm da parede ou outro obstáculo. Quando o objeto for embutido em nichos, deve-se prever também uma distância livre mínima de 150 mm, conforme Figura 19. Corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a dimensão maior seja de 45 mm e a menor de 30 mm. São admitidos outros formatos de seção, desde que sua parte superior atenda às condições desta subseção. Garantir um arco da seção do corrimão de 270°.*



Calçadas do entorno: Executar calçadas em concreto não armado na espessura de 6cm nos locais indicados em projeto (parte dos fundos e parte frontal), na largura de 1,00m.

1.3 ADEQUAÇÃO À ACESSIBILIDADE – INTERNA E EXTERNA

Procurou-se nesta oportunidade seguir e demonstrar os principais itens da norma de acessibilidade e da norma de sinalização tátil de piso, aplicáveis nesta situação de adequação, quaisquer que sejam as dúvidas ou a falta de algum indicativo, deverá sempre ser consultado as referidas normas, para que sejam atendidas em todos os aspectos possíveis e aplicáveis. Em caso de dúvida poderá a qualquer momento ser consultado o profissional que realizou o projeto.

ACESSIBILIDADE INTERNA (Conforme NBR 9050/2020)

NBR 16537:2016:

Piso tátil: Piso caracterizado por relevo e luminância contrastantes em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação perceptível por pessoas com deficiência visual, destinado a formar a sinalização tátil no piso;

Piso tátil de alerta: piso tátil produzido em padrão convencionado para formar a sinalização tátil de alerta no piso;

Piso tátil direcional: piso tátil produzido em padrão convencionado para formar a sinalização tátil direcional no piso.

ABNT NBR 16537:2016

- Guias podotáteis de alerta e direcional – emborrachado:

Para promover a acessibilidade das pessoas aos ambientes internos a partir da calçada pública, bem como identificar barreiras, instalar no piso guias podotáteis conforme planta com a paginação, instalar piso podotátil de alerta e direcional 0,25x0,25m em material emborrachado colado sobre o piso existente.

A superfície deverá estar limpa, livre de poeiras e sujeiras antes da colocação do piso emborrachado.

Considerações acerca dos relevos do piso tátil, seja ele alerta ou direcional, para maiores esclarecimentos ver NBR 16537/2016 - 5 Sinalização tátil e visual no piso:

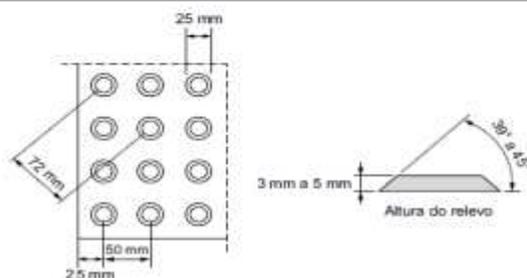
5.2 Dimensionamento do piso tátil de alerta

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.

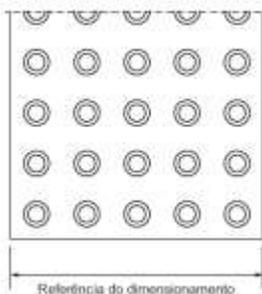


Figura 2 – Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

5.4 Dimensionamento do piso tátil direcional

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.

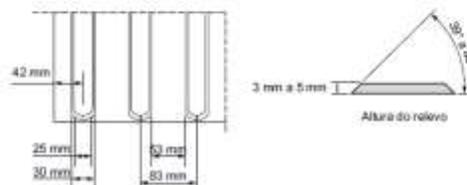


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

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.

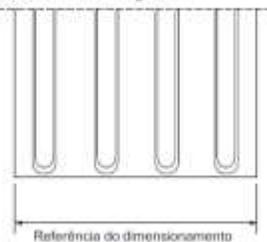


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional

1.3.1 Sinalização tátil (braile):

Conforme item 5.4.1 (Sinalização de portas e passagens), “*Portas e passagens devem possuir informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora. Devem ser sinalizadas com números e/ou letras e/ou pictogramas e ter sinais com texto em relevo, incluindo Braille*”, para uso das pessoas com deficiência visual.

Está localizado em projeto, na lateral de cada porta onde ocorre o atendimento ao público a placa que **deverá ser instalada** contendo a indicação de uso desses ambientes, com as informações inclusive em braile, estas placas deverão ser instaladas a uma altura entre 0,90 e 1,10m, permitindo assim a acessibilidade das pessoas com deficiência visual.

✓ Conforme poderá ser verificado em projeto, as guias alerta e direcional direcionam as pessoas com deficiência visual ou baixa visão até as placas informativas em braile, ao lado de cada porta de ambientes para atendimento ao público, conforme **NBR 9050/2020**.

Figura 67 – Possibilidade de posicionamento do dispositivo de alarme no banheiro – Exemplos

Placas em braille (alto relevo) para as portas/ambientes:

Instalar as placas com informação em alto relevo/braille indicando o ambiente, as placas serão em acrílico nas dimensões mínimas de 14x8cm, fixadas entre 0,90 e 1,10m, conforme indica a norma de acessibilidade.

NBR 9050/2020 - 5.2.9.2.4.4 O ponto em Braille deve ter aresta arredondada na forma esférica. O arranjo de seis pontos, duas colunas e o espaçamento entre as celas em Braille devem ser conforme Figuras 33 e 34. (Consultar a referida norma para maiores detalhes técnicos).

5.4.1 Sinalização de portas e passagens:

Portas e passagens quando sinalizadas devem ter números e/ou letras e/ou pictogramas e sinais com texto em relevo, incluindo Braille. Todas as portas de sanitários, banheiros e vestiários, devem ser sinalizadas.

Essa sinalização deve considerar os seguintes aspectos:

a) a sinalização deve estar localizada na faixa de alcance entre 1,20 m e 1,60 m em plano vertical, conforme Figura 62. Quando instalada entre 0,90 m e 1,20 m, deve estar na parede ao lado da maçaneta em plano inclinado entre 15° e 30° da linha horizontal e atender ao descrito em 5.4.6.5, quando exceder 0,10 m.

b) a sinalização, quando instalada nas portas, deve ser centralizada, e não pode conter informações táteis. Para complementar a informação instalada na porta, deve existir informação tátil ou sonora, na parede adjacente a ela ou no batente, conforme a Figura 62;

Espera na recepção da edificação:

5.5.2.2 Sinalização de espaço reservado para P.C.R.

O espaço reservado para P.C.R. (M.R.) deve ser demarcado em local que não interfira na área de circulação e atender o disposto em 10.19.3. Deve ser sinalizado com o SIA com dimensões mínimas de 15 x 15 cm, conforme Figura 66.



Figura 66 – Sinalização do espaço para P.C.R.

Deste modo, conforme item 5.5.2.2 (Sinalização de espaço para P.C.R.) e item 4.7 (Assentos para pessoas Obesas – P.O) e 10.19 (Atendimento ao público), deverá ser destinado um lugar (espaço) para P.C.R. com pictograma pintado no piso com um assento para acompanhante e um assento para pessoa obesa na espera da edificação, ainda, pintura ou

local específico para P.C.R. no refeitório, a ser definido posteriormente o local pelo município quando da aquisição e posicionamento do mobiliário.

Deverá ser destinado assento para pessoa Obesa na espera e na sala de reuniões, a cadeira deverá ser fixa e ergonômica com encosto maior, seguindo o local de instalação conforme mostrado em projeto.

4.7 Assentos para pessoas obesas

4.7.1 Os assentos para pessoas obesas (P.O) devem ter (ver Figura 27).

- a) profundidade do assento mínima de 0,47 m e máxima de 0,51 m, medida entre sua parte frontal e o ponto mais frontal do encosto tomado no eixo de simetria;
- b) largura do assento mínima de 0,75 m, medida entre as bordas laterais no terço mais próximo do encosto. É dmissível que o assento para pessoa obesa tenha a largura resultante de dois assentos comuns, desde que seja superior a esta medida de 0,75 m;
- c) altura do assento mínima de 0,41 m e máxima de 0,45 m, medida na sua parte mais alta e frontal;
- d) ângulo de inclinação do assento em relação ao plano horizontal, de 2° a 5°;
- e) ângulo entre assento e encosto de 100° a 105°.

Quando providos de apoios de braços, estes devem ter altura entre 0,23 m e 0,27 m em relação ao assento.

4.7.2 Os assentos devem suportar uma carga de 250 kg.

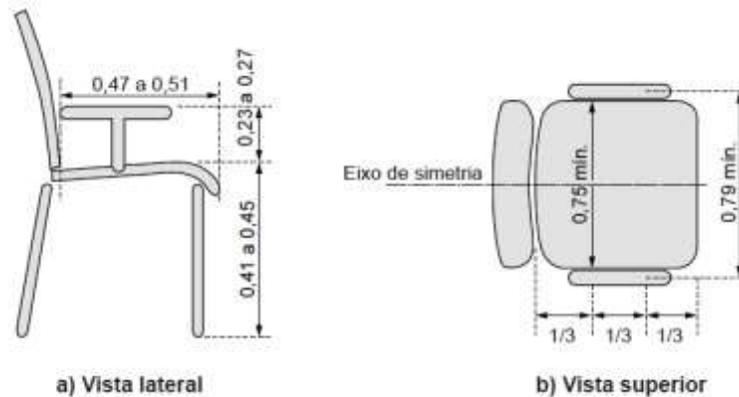


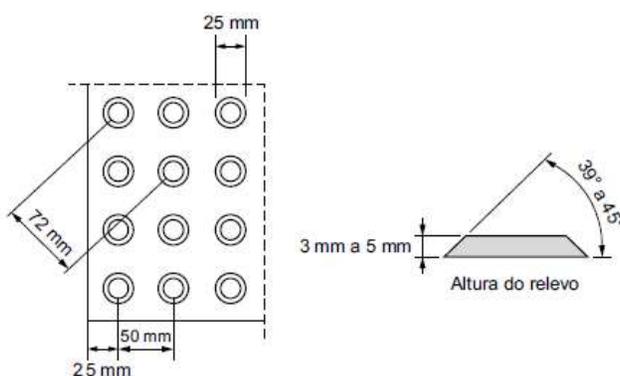
Figura 23 – Dimensões para assentos de pessoas obesas

1.4 ACESSIBILIDADE EXTERNA

Guias podotáteis para o piso, externas: As guias podotáteis de alerta e direcional das áreas externas, no caso da calçada pública serão em paver, executadas seguindo a paginação apresentada, terão as dimensões do paver de 25x10cm e espessura de 6cm.

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

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.			

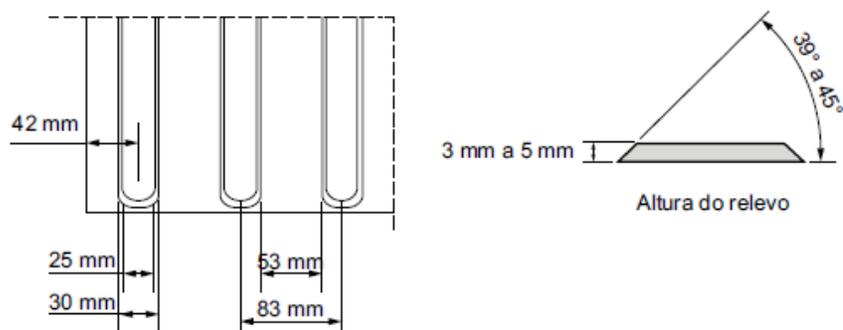


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

1.4.1 Calçada de Paver:

Inicialmente deverá ser removido o pavimento (paver) e o meio fio existentes no local demarcado no projeto, realizar a limpeza e regularização necessária para receber o novo pavimento, que deverá estar nivelado com o novo meio fio.



Vistas do paver existente a remover

A calçada pública deverá ser executada com pavers de espessura de 6cm, assentes sobre colchão de pó de pedra espessura de 5cm e rejuntadas com pó de pedra conforme necessidade.

A calçada pública deverá ser executada seguindo Deverá ser executada seguindo as Normas Brasileiras - ABNT **NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, espaços e equipamentos**, e a **NBR 16537/2016 – Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**, onde estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de Acessibilidade, no caso de calçadas acessíveis elas deverão ser executados com o uso de sinalização com contraste tátil e visual no piso, sendo utilizado pavers em concreto do tipo podotátil de alerta e direcional nas dimensões de 25x10x6,0 cm, já o paver cinza de uso geral, igualmente será em concreto nas dimensões de 20x10x6,0cm.

A sinalização tátil e visual de direção no piso deve ser utilizada no sentido do deslocamento das pessoas, quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, em ambientes internos ou externos, para indicar caminhos preferenciais de circulação, estes consistem em relevos lineares regularmente dispostos. Sendo consistido de relevos lineares de seção tronco-cônica.

- ✓ Quanto ao rebaixamento da calçada pública (acesso para os pedestres), será executado um rebaixamento para este trajeto de calçada, conforme pode ser verificado em projeto, com meio fio de 15cm de altura, a execução deverá seguir conforme a norma já citada e item conforme segue:

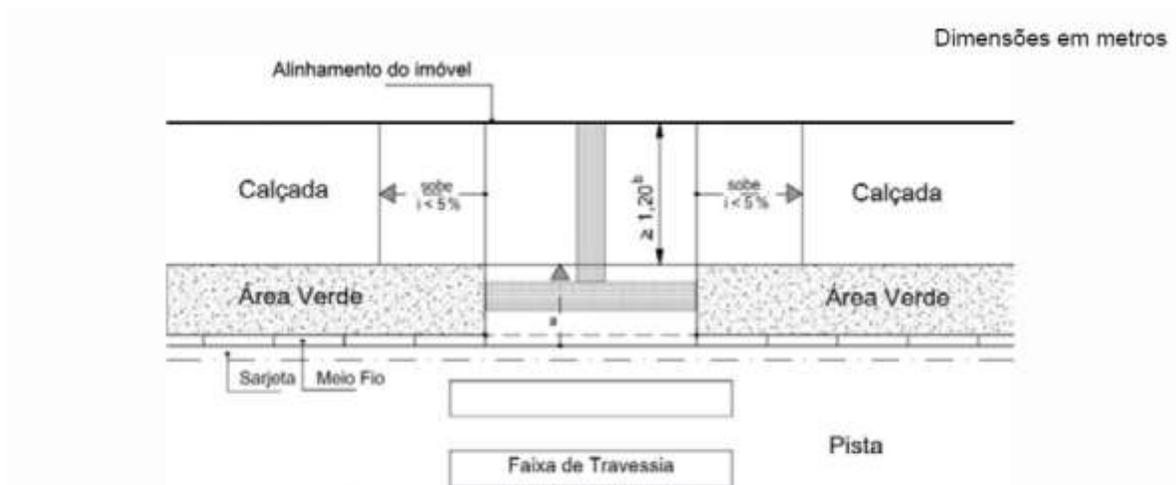
Trajetos em paver:

O acesso secundário também deverá ser executado em pavers, com a colocação das guias podotáteis de alerta e direcional, nas mesmas características indicadas para a calçada pública, seguindo a paginação indicada no projeto.

A empresa executora deverá apresentar **SELO DE QUALIDADE DOS PAVERS** da Associação Brasileira de Cimento Portland ou comprovação através da apresentação de ensaios pertinentes, do acompanhamento contínuo da fabricação por laboratório reconhecido pelo INMETRO.

Rebaixamento de calçada entre canteiros – Exemplo

6.12.7.3.3 Nos locais em que o rebaixamento estiver localizado entre jardins, floreiras, canteiros, ou outros obstáculos, abas laterais podem ser eliminadas ou adequadas, conforme exemplo da Figura 96. Quando houver abas as inclinações devem ser iguais ou menores ao percentual de inclinação da rampa.



onde

- Inclinação da rampa, $i \leq 8,33\%$
- Em casos excepcionais, desde que justificado, admite-se a largura mínima de 0,90 m

Figura 96 – Rebaixamento de calçada entre canteiros – Exemplo

- ➔ O rebaixamento para acesso de veículos na edificação será em dois pontos, conforme os locais e a inclinação indicada no projeto, com meio rebaixado nestes pontos.

Meio fio: Será necessário a execução de novo meio fio, rente à calçada pública, este será em concreto pré-moldado com as dimensões de 13x15x30 centímetros – 1,00 metro, o mesmo deverá possuir resistência (fck mínimo de 150 kg /cm²) para não perderem as suas principais funções que são de evitar o escorregamento lateral do pavimento, represar e servir de parede de condução das águas das chuvas e evitar que os veículos invadam a calçada. O topo do meio fio deverá ficar 15 centímetros acima da cota final dos bordos da pavimentação e o mesmo deverá ser rejuntado e pintado nas cores determinadas pelo município, em toda sua extensão.

OBS: Atenção para o rebaixamento de meio-fio no acesso para os pedestres e nos acessos de veículos no lote.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Todos os materiais utilizados na obra deverão ser de primeira qualidade;
- A obra deve ser entregue rigorosamente limpa e pronta para o uso, não se admitindo respingos de tintas, restos de argamassas e cimento em qualquer das partes;
- Qualquer alteração do projeto tem que ter prévia autorização do responsável. A empresa executora deverá avisar previamente a Administração Municipal e o responsável pela Fiscalização da devida necessidade de alteração, caso não for comunicado e tiver alteração na obra, os custos serão de responsabilidade da empresa executora da obra;
- O profissional responsável pelo projeto, não é responsável pela compra de materiais, encargos sociais e fiscalização na execução da obra;
- Antes de ser iniciada a obra, deverá ser comunicado o Setor de Fiscalização da AMERIOS (Associação dos Municípios do Entre Rios) e enviar toda a documentação necessária para o mesmo proceder com os serviços.
- Quaisquer que sejam as dúvidas ou a falta de algum indicativo, no que tange as questões de acessibilidade e do piso tátil, deverá sempre ser consultado as referidas normas, para que sejam atendidas em todos os aspectos possíveis e aplicáveis.

Maravilha (SC), março de 2022.

Clarice Vanete Tumelero Niedermaier

Engenheira Civil - CREA-SC 139652-1

Associação dos Municípios do Entre Rios (AMERIOS)