



## **MUNICÍPIO DE QUILOMBO - SC**

### **Memorial Descritivo**

**Projeto de Adequação à Acessibilidade e Reforma da Escola Municipal Branca de Neve, Bairro Santa Inês no Município de Quilombo – SC.**

Maio, 2023.



**Sumário**

1. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4
1.1. A Obra .....	4
1.2. Normas, omissões e divergências.....	5
1.2.1. Normas.....	5
1.2.2. Omissões.....	5
1.2.3. Divergências .....	5
2. EXECUÇÃO.....	5
2.1. Generalidades .....	5
2.2. Diário de Obra .....	6
2.2. Segurança do Trabalho.....	7
2.3. Responsabilidades da Empreiteira.....	8
2.4. Responsabilidades da Fiscalização.....	9
3. PROJETOS .....	10
3.1. Projeto Arquitetônico .....	10
3.2. Projetos Complementares .....	10
4. MATERIAIS.....	10
5. SERVIÇOS PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	11
5.1. Generalidades .....	11
6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....	11
6.1. Generalidades .....	11
7. INSTALAÇÕES DA OBRA .....	12
7.1. Limpeza Permanente da Obra .....	12
8. PASSEIO PÚBLICO .....	12
8.1. Modificação no acesso à escola com presença de piso podotátil .....	12
8.1.1 Demolições, Remoções, Limpeza e Movimentos de Terra .....	12



8.1.2 Preparação do Terreno .....	12
8.1.3 Execução da Base .....	13
8.1.4 Pavimentação .....	13
8.1.5 Rejunte .....	13
8.1.6 Meio-Fio .....	13
9. ACESSIBILIDADE.....	14
9.1. Rampas de acesso – Piso tátil externo.....	14
9.2. Piso tátil interno.....	14
9.3. Rampas internas .....	15
10. CORRIMÃO .....	16
11. SANITÁRIOS.....	19
11.1. Sanitário acessível .....	19
11.1.1. Generalidades .....	19
11.1.2. Sanitário adaptado .....	19
11.1.3. Barras de apoio .....	19
11.1.4. Portas .....	20
12. VESTIÁRIO ACESSÍVEL.....	21
12.1. Generalidades .....	21
12.2. Demolição.....	21
12.3. Alvenaria.....	21
12.4. Chapisco para Emboço/ massa única.....	22
12.5. Emboço/ massa única .....	23
12.6. Pintura.....	23
12.6.1. Limpeza da Alvenaria para Pintura .....	24
12.6.2. Selador Acrílico para Alvenaria Interna e Externa.....	24
12.6.3 Massa Acrílica para Interior e Exterior .....	24
12.6.4 Pintura Acrílica 2 Demãos.....	24



12.7. Revestimento cerâmico.....	25
12.8. Louças e utensílios.....	25
12.9. Portas .....	26
12.10. Hidrossanitário.....	26
13. SINALIZAÇÃO .....	26
13.1. Alarme audiovisual sem fio para sanitário acessível.....	26
13.2. Sinalização das portas - Sanitários .....	27
13.3. Sinalização das portas – Refeitório.....	28
13.4. Sinalização Braile .....	28
14. PAVIMENTAÇÃO - ESTACIONAMENTOS .....	28
15. LIMPEZA FINAL DA OBRA .....	29
16. OBSERVAÇÕES .....	29

## **1. DISPOSIÇÕES GERAIS**

### **1.1. A Obra**

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes adotadas para a execução do Projeto de Adequação à acessibilidade e reforma da Escola Municipal Branca de Neve, na Rua João Pessoa, Bairro Santa Inês, Município de Quilombo – SC.

O projeto arquitetônico possui uma área total de 2.910,96 m².

A edificação existente já possui rampas de acesso às salas de aulas e demais locais da escola, porém, em sua maioria, não seguem os padrões e normas técnicas vigentes, sendo necessário a adaptação das que não atendem. Também, será necessário adequar toda a sinalização tátil de alerta e direcional, bem como adaptar os banheiros acessíveis já existentes, atendendo as necessidades da ABNT NBR 9050, de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Bem como a necessidade de destinar placas de identificação em braile, seguindo a ABNT NBR 16537 – Sinalização tátil, para as salas de aulas, ambientes informativos e administrativos, refeitório e sanitários presentes no local.



## **1.2. Normas, omissões e divergências**

### **1.2.1. Normas**

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas, as recomendações de execução da ABNT, NBR e NR, além de Leis/Decretos Municipais e Estaduais, e do que está explicitamente indicado nos projetos, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Memorial Descritivo.

### **1.2.2. Omissões**

Em caso de dúvida ou omissões, a fiscalização da Contratante se reserva no direito de que a qualquer momento, durante a execução dos serviços, solicitar a paralisação da mesma, ou até mesmo, exigir que seja refeito aquilo que não se apresentar de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica, seguindo sempre a legislação vigente.

### **1.2.3. Divergências**

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre às primeiras. Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala, ou seja, os desenhos mais próximos à escala real. No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Memorial vale o que estiver especificado nos desenhos.

## **2. EXECUÇÃO**

### **2.1. Generalidades**

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro até a limpeza e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empreiteira deverá dar assistência à obra, de caráter residente, devendo fazer-se presente em todas as etapas da construção e acompanhar as vistorias efetuadas pela fiscalização, assim como realizar a compatibilização in loco, observar e prever eventuais problemas, sendo sempre recomendável que ele apresente à fiscalização os problemas constatados juntamente com possíveis soluções.



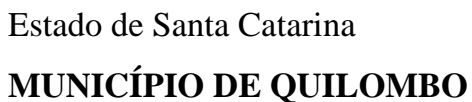
## **2.2. Diário de Obra**

Todas as medições e a entrega final da obra, assim como o pagamento das parcelas devidas em virtude da execução dos serviços, estarão condicionadas a apresentação do documento “DIÁRIO DE OBRA”.

O diário de obra deverá ser preenchido diariamente contendo as informações pertinentes aos trabalhos, informando o número de operários, atividades executadas, condições climáticas, ocorrências e demais anotações importantes. Na modelo abaixo estão listados algumas das informações mínimas que o diário de obras deve contemplar, podendo ser solicitadas novas informações, este modelo pode ser usado pela contratada se assim desejar.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da fiscalização à empreiteira, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela empreiteira, sendo submetido à avaliação e aprovação da fiscalização. Este livro deverá ficar permanentemente no escritório do canteiro da obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, anotações de responsabilidade técnica, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, todos devidamente atualizados.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para este conselho somente será aceito após apresentação de orçamento, e autorizada pela fiscalização por meio escrito, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo.



*Fig. Modelo de diário de obra.*

Todo e qualquer serviço realizado para a Adequação à Acessibilidade e Reforma da Escola Municipal Branca de Neve deve obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego Secretaria de Inspeção do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) e a NR-10 (instalações e



serviços em eletricidade) NR-06 (equipamento de proteção individual – EPI) , NR-35 (trabalho em altura).

A fiscalização poderá paralisar a obra se a empresa contratada não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

Fica a empreiteira responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros equipamentos que se fizerem necessários para a segurança dos trabalhadores.

São de responsabilidade da empreiteira a elaboração e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria na Construção) ou PPRA (Programa de Prevenção dos Ambientais) conforme exigências da NR e contemplando todos os aspectos da NR e outros dispositivos complementares de segurança. O PCMAT ou PPRA deve ser mantido na obra à disposição das Fiscalizações do Ministério do Trabalho e Emprego e do Tribunal de Justiça.

### **2.3. Responsabilidades da Empreiteira**

A execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e os constantes dos desenhos dos projetos, bem como todo o material, mão-de-obra e equipamentos para execução ou aplicação na obra.

Respeitar os projetos, especificações e determinações da fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos.

Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela fiscalização.

Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas.

Elaborar e atualizar o cronograma físico relativo aos estágios atingidos e a atingir, a ser afixado no escritório do canteiro da obra.

Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas.





Realizar, as suas expensas, ensaios e provas aconselháveis a cada tipo de instalação ou materiais, apresentando os resultados à fiscalização.

Despesas e todas as providências necessárias às ligações provisórias e definitivas, às redes públicas.

Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projetos, fiscalização e execução) de cada um dos prestadores de serviços envolvidos na respectiva obra.

Execução de placas informativas de segurança do trabalho exigidos por norma.

Manter no escritório de obra, conjunto de projetos arquitetônico e complementares, detalhamentos, especificações e planilhas, atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da fiscalização.

Apresentar Comprovante de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) de responsável técnico pela execução dos serviços e outros.

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste Memorial, Edital e Contrato.

#### **2.4. Responsabilidades da Fiscalização**

Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do canteiro da obra. Para isso, deverão ser mantidos em perfeitas condições as escadas, andaimes, etc., necessários à vistoria dos serviços em execução.

Interromper qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança dos trabalhadores e também do entorno.

Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da empreiteira à fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito por meio da fiscalização.

Decidir os casos inexistentes nas especificações ou projetos.

Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços.

Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas.

Exigir da contratada o cumprimento dos requisitos de segurança do trabalho, especialmente a utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva necessários.

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Memorial, Edital e Contrato.



### **3. PROJETOS**

#### **3.1. Projeto Arquitetônico**

Os projetos arquitetônicos abrangem todas as definições de layout e organização dos espaços e ambientes. Sendo expressos por meio de Plantas Baixas, Cortes e detalhamentos devidamente entregues à empreiteira, assim como as suas atualizações, se necessárias. Fica a cargo da empreiteira manter as versões impressas sempre atualizadas desses projetos no canteiro das obras, sendo assim responsável por todos os custos relativos à impressão dos mesmos.

#### **3.2. Projetos Complementares**

Os projetos complementares fornecidos juntamente ao projeto arquitetônico para licitação foram elaborados por profissionais técnicos municipais, os quais respondem pelos direitos autorais, protegidos pelo decreto-lei nº 5.194, sob as instruções, dados, detalhes, desenhos e especificações.

É de responsabilidade da empreiteira promover reunião de questionamento de projeto junto à fiscalização para esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir na execução da obra. Nesta reunião, a ser realizada na Prefeitura Municipal, devem se fazer presentes obrigatoriamente, todos os responsáveis pela execução da obra, o autor do referido projeto e a equipe de fiscalização.

Obrigatoriamente foram levadas em consideração as especificações técnicas e as normas vigentes para a execução dos projetos complementares e projeto arquitetônico.

### **4. MATERIAIS**

Os materiais a empregar e a instalar na obra em questão serão todos nacionais, de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT, há não ser quando especificados em contrato. Sendo que, todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial, onde os mesmos deverão receber autorização da fiscalização para seu uso em obra.

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

É proibido à empreiteira manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.



Nos itens em que há indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, estas indicações se destinam a definir o tipo em que se enquadram na concepção global da edificação e o padrão de qualidade requerido. Poderão ser aceitos produtos similares equivalentes devendo o pedido de substituição ser efetuado por escrito à fiscalização, que por sua vez analisará em conjunto com os autores do projeto, indicando a solução a ser adotada.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

## **5. SERVIÇOS PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

### **5.1. Generalidades**

Os serviços medidos por área, expressos em metros quadrados, incluem na composição de seus valores todos os recortes, faixas, juntas de dilatação e demais detalhes que venham a ocorrer na execução dos mesmos. Estão incluídos na formação destes custos também, todos os percentuais de quebra e perdas.

Nos subitens medidos por extensão, listados em metro lineares, serão considerados para medidas apenas os quantitativos lineares de projeto, não havendo inclusive distinções de elementos retos e curvos. Todos os custos referentes aos recortes, perdas e peças não citadas que se constituem do mesmo material estão incluídos na composição destes itens.

Para os subitens cuja unidade seja o metro cúbico, que expressa o volume do material ou serviços a ser executado, não serão aceitos acréscimos percentuais nas quantidades de projeto referentes ao possível empolamento desses. Para medição destes itens, serão utilizados os quantitativos constantes em projeto, presentes na planilha anexada junto a este Memorial.

## **6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

### **6.1. Generalidades**

O dimensionamento da equipe ficará ao encargo da empreiteira, sem ônus ao contratante, de acordo com seu plano de construção, tais como almoxarife, apontador, vigia, contramestre, encarregados, entre outros.

A empreiteira deverá manter, no canteiro das obras, funcionários responsáveis pela segurança das instalações e materiais, atuantes em turno integral, incluindo os finais de semana e feriados. Sendo que, o pagamento dos profissionais abaixo listados será efetuado mensalmente



pela empreiteira e não poderá ser condicionado ao recebimento de pagamento de fatura pelo contratante.

## **7. INSTALAÇÕES DA OBRA**

### **7.1. Limpeza Permanente da Obra**

Deverá ser feita a limpeza permanente da obra, ficando o local completamente livre e desimpedido de todos os resíduos. Todos os entulhos e escombros provenientes dos serviços deverão ser destinados a local apropriado no canteiro de obras, devidamente separados de acordo com suas características.

Incluem-se neste item, todos os serviços de armazenagem e remoção dos materiais provenientes de demolições, entulhos e outros durante todo o período da obra.

## **8. PASSEIO PÚBLICO**

### **8.1. Modificação no acesso à escola com presença de piso podotátil**

#### **8.1.1 Demolições, Remoções, Limpeza e Movimentos de Terra**

Na parte externa será executada a rampa de acesso à Escola Branca de Neve, em conjunto com duas vagas de estacionamento, conforme o item 13. Também será realizado a adequação do piso podotátil direcional e de alerta já existente no local, sendo necessária a adaptação da calçada de blocos intertravados, os rebaixos de meio-fio e patamares, assim como demolições, remoções, limpeza e movimentos de terra para toda a obra, que ficarão de total responsabilidade da empresa contratada.

Em todas as demolições, o material deverá ser fragmentado e então deverão ser carregados para bota-fora imediatamente. Quaisquer danos em outras estruturas, incluindo meio-fio sendo em via pública ou a terceiros, ocorrerão por conta da **CONTRATADA**, que deverá repará-los imediatamente, sem ônus para a Prefeitura Municipal.

#### **8.1.2 Preparação do Terreno**

O terreno na área a ser executada a adequação de passeio público em função das rampas de acesso, deverá estar limpo e desobstruído para o início dos serviços. Está incluso neste serviço a remoção e destinação final de todos os materiais e entulhos do local do passeio público, que podem ser compostos por blocos intertravados, pisos de concreto ou até pavimentação asfáltica.



O material deverá ser removido, e preparado a nova base de assentamento. Nessa preparação será necessário compactar o solo com uma placa vibratória para somente depois se iniciar a colocação da camada de pó de pedra.

Será necessário verificar a inclinação lateral, onde a mesma deverá estar entre o limite de 3%, em direção à rua conforme indicado em projeto em anexo.

### **8.1.3 Execução da Base**

Inicialmente deve-se preparar o terreno, ou seja, fazer uma base para assentamento, sobre o solo compactado, onde espalha-se uma camada de pó de pedra, com espessura de 5,00cm que depois deve ser devidamente compactada, e então formará a base. Verificar o nivelamento da base de assentamento, e iniciar a colocação das peças, conforme projeto.

### **8.1.4 Pavimentação**

A pavimentação será de pavimento intertravado, com blocos de concreto vibro prensado (paver) na cor cinza, nas dimensões de 200x100x60mm, com faixas podotáteis na cor vermelha, nas mesmas dimensões (200x100x60mm), todos com resistência à compressão mínima de 35 MPa, e produzidos de acordo com as especificações das Normas NBR 9781/13 da ABNT. Os blocos devem ser colocados em linha e bem nivelados, batidos e sem falhas. Após o assentamento, o Paver deverá ser compactado e rejuntado com areia fina.

As execuções dos passeios e das rampas deverão seguir os projetos em anexos e, em caso de dúvidas, consultar a NBR 9050/2015, assim como a fiscalização técnica do município.

Executar as faixas direcional e de alerta com bloco intertravado de concreto vibro prensado (paver) conforme o projeto arquitetônico em anexos respeitando as normas de acessibilidade NBR 9050/2015 e NBR 16537.

### **8.1.5 Rejunte**

Após a colocação das peças, conforme o projeto, espalhar areia fina seca até o preenchimento total das juntas. Varrer o excesso de areia e passar a placa vibratória sobre o pavimento, para melhor conformação das peças.

### **8.1.6 Meio-Fio**

Os meio-fios serão de concreto pré-moldado, nas dimensões de 100x15x13x30 (Comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme projeto.

Deverá ser aberta uma vala para o meio-fio ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala



deverá ser regularizado e compactado. Para corrigir o recalque, pela compactação do fundo da vala, se necessário, será colocado mais material no fundo e realizado nova compactação até que se atinja o nível desejado.

Caso haja a necessidade de remover a pavimentação asfáltica ou até mesmo romper rochas para a sua instalação, a mesma será de total responsabilidade da empresa, visto que o valor proposto no orçamento já está incluso a escavação e o assentamento, independente da base em que o mesmo será executado.

Logo após deve ser alinhado e fixado com argamassa as peças pré-moldadas sempre seguindo o alinhamento proposto em projeto.

## **9. ACESSIBILIDADE**

### **9.1. Rampas de acesso – Piso tátil externo**

Na parte externa do acesso será executado caminho tátil com paver podotátil seguindo o projeto. Será necessário remover uma porção do passeio já existente para a adequação da rampa de acesso, sendo que as dimensões do paver são de 200x100x60mm (largura x comprimento x espessura) para o mesmo ficar no nível do passeio.

A rampa deverá ser executada com o rebaixo total da calçada em conformidade com a norma de acessibilidade NBR 9050 e NBR 16537 e seguindo as representações apresentadas no projeto arquitetônico.

### **9.2. Piso tátil interno**

O piso tátil a ser utilizado no projeto deve atender as especificações estabelecidas na NBR 16537 e na NBR 9050/2015.

Será instalado diretamente sobre o piso existente seguindo a localização estabelecida no projeto arquitetônico.

Especificações Piso tátil de alerta/direcional:

Material: Borracha macia e atóxica ou PVC.

Tipo: Placa

Modelo: Alerta ou direcional

Cor: Azul

Dimensões: 25,0 x 25,0 cm

Espessura: 5 mm



Textura e desenho: Conforme a **NBR 16537/2016 Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação** e a **NBR 9050/2015 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**.

Sinalização podo tátil de alerta ou direcional.

Aplicação: colado com cola de contato para borracha, conforme especificação do fabricante.

#### **INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO:**

Abrir uma quantidade suficiente de caixas de placas de piso para dispor da quantidade de material necessário para cobrir cada área.

Misturar as peças das diversas caixas para garantir que não ocorram variações de tons em nenhuma área específica.

Verificar se o piso está isento de óleo, graxa, poeira ou outras substâncias que possam prejudicar a adesão das placas de borracha.

Como auxílio do esquadro fazer uma marcação com fita adesiva na área que receberá ataque químico com solventes e adesivos.

Examinar as superfícies e as áreas adjacentes onde os produtos serão instalados e verificar se estão protegidas, vedadas.

Retirar qualquer tinta, ceras, seladores e compostos de cura não compatível com o adesivo a ser utilizado. Usar solvente, espátula e trapos.

Espalhar adesivo no piso na quantidade suficiente para permitir a instalação dos materiais de piso antes da secagem inicial. Evitar respingos fora do piso, como em paredes, esquadrias, etc.

Espalhar adesivo no verso das placas de borracha. Verificar se o piso e placas de borracha estão levemente secos e inicie a colagem peça por peça.

Ajustar o layout das peças de forma a evitar a necessidade de unidades menores que ½ peça.

Após a colagem do piso tátil, deve ser aplicado um vedador de bordas. Sendo um filete de 3 a 4 mm de espessura nas extremidades do piso tátil. A liberação da área deverá ocorrer somente após 3 horas para a cura total do vedador de borda.

### **9.3. Rampas internas**

Será executado rampas de acesso à secretaria da Escola, bem como ao refeitório, ao pátio principal da mesma, ao bloco de sanitários, contendo os sanitários masculino, feminino e

acessível, aos sanitários que estão localizados no nível inferior da Escola, atendendo o ginásio e esportes, e a rampa de acesso ao ginásio.

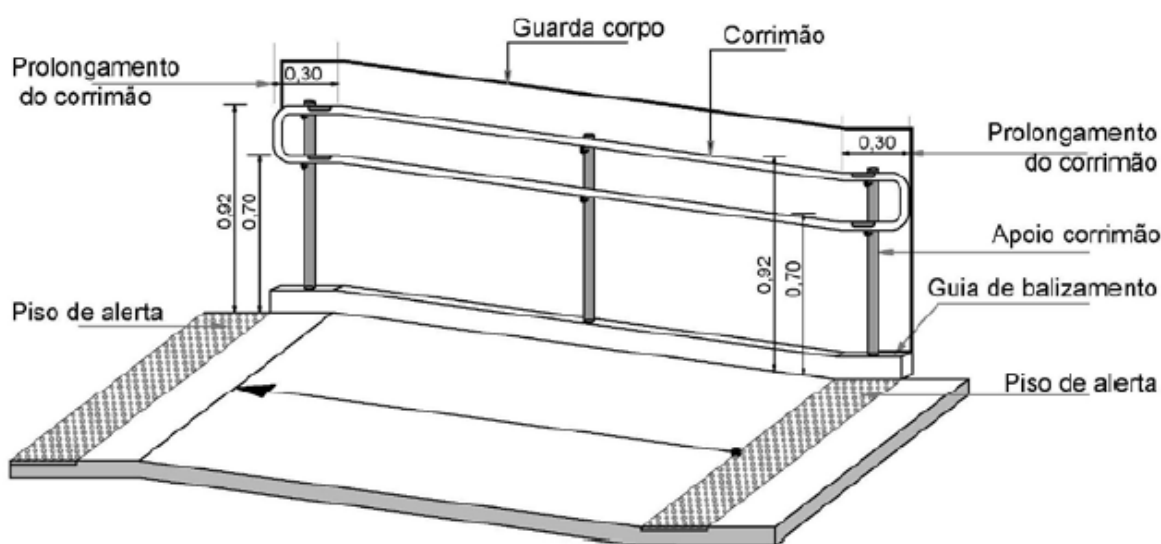
As mesmas, exceto a rampa de acesso ao ginásio, serão revestidas com revestimento cerâmico acetinado retificado 45x45cm, PEI 5, cor branca, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor branca e assentado com argamassa colante tipo ACIII.

Em função das rampas de acesso à escola e ao ginásio de esportes, será necessário prever o escoamento pluvial através de grelhas e drenos com tubos PVC  $\varnothing 100\text{mm}$ , levando direto para a caixa de inspeção e destinando a mesma ao meio fio ou sistema de recolhimento pluvial existente.

## 10. CORRIMÃO

Deverá ser instalado corrimão em 02 alturas nas rampas de acesso ao ginásio e a secretária, sendo que ambas possuem inclinação superior a 5%, conforme indicado em projeto.

Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos do patamar, acompanhando a inclinação da rampa, e devem prolongar-se por, no



mínimo, 0,30 m nas extremidades, conforme figura abaixo, retirada da ABNT NBR 9050/2015, item 6.9.3.2.

*Fig. Exemplo de corrimão em rampas – ABNT NBR 9050/2015.*



Os corrimãos de escadas fixas devem ter sinalização tátil (caracteres em relevo e em Braille), identificando o pavimento. Essa sinalização deve ser instalada na parte superior do prolongamento horizontal do corrimão. Deve ser instalada em placas de alumínio com escrita em braile em sistema estampado. A fixação pode ser feita com fita de contato ou cola de contato.

*Fig. Sinalização de pavimento e corrimão em Braille – ABNT NBR 9050/2020.*

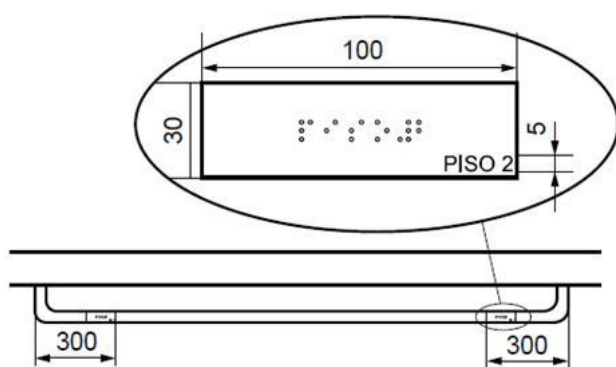
#### INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO:

Deve ser medido com a trena, a distância de 30 cm de afastamento do início/final do corrimão para fazer a marcação onde a placa em Braille será instalada;

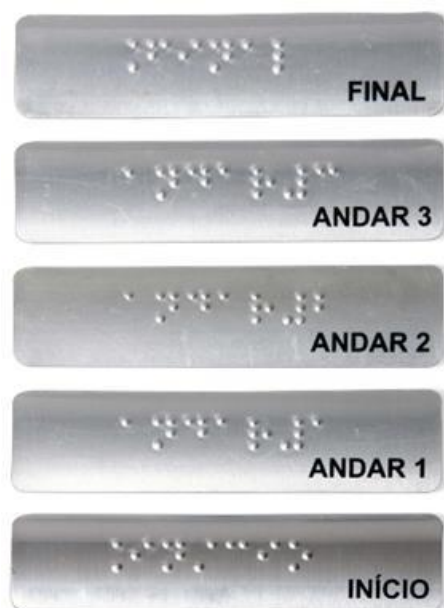
No local marcado, deve ser pressionado a placa sobre o corrimão, apenas simulando a placa abraçando o corrimão com a película da dupla-face ainda nela;

Após os procedimentos acima, com a demarcação do local e com a plaqueta no formato correto do corrimão, deve ser removido a película da dupla-face integrada no verso da plaqueta e colado no corrimão, pressionando firmemente com a mão.

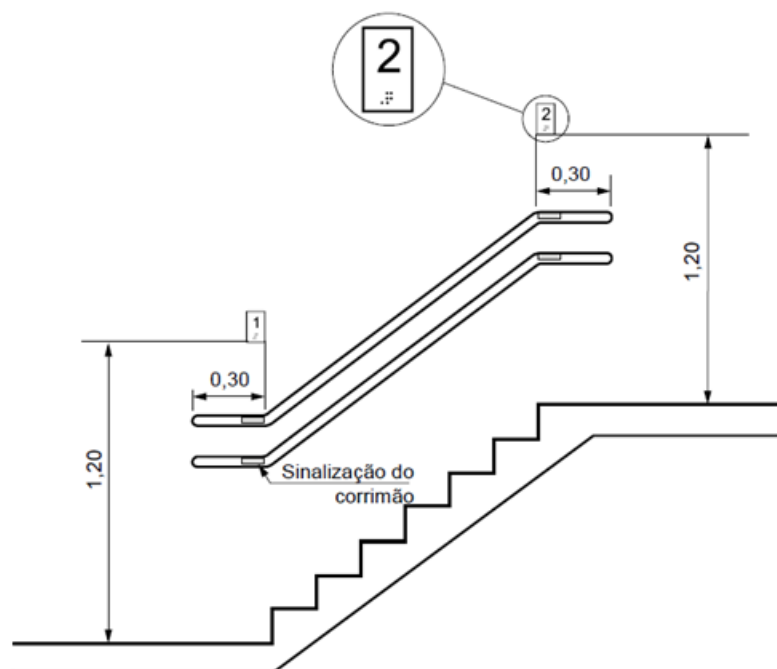
Dimensões em milímetros



**b) Sinalização de corrimão – Vista superior**



*Fig. Exemplo de sinalização com caracteres em relevo e em Braille, identificando o pavimento.*



*Fig. Sinalização visual em braille na parede – ABNT NBR 9050/2020.*



## **11. SANITÁRIOS**

### **11.1. Sanitário acessível**

#### **11.1.1. Generalidades**

A execução dos sanitários acessíveis deverão ser executados seguindo rigorosamente todas as especificações da NBR 9050/2015 e dos detalhes arquitetônicos em projeto. Sendo que as medidas e distâncias dever ser igualmente seguidas, implicando na reprovação da obra pela fiscalização e o reparo na execução do serviço pela contratada, sem qualquer ônus ao município.

#### **11.1.2. Sanitário adaptado**

A bacia sanitária existente, sem abertura frontal, assento de plástico e na cor gelo, não precisará ser realocada, apenas será feito a troca do lavatório por uma de menor tamanho, sendo um lavatório de louça vitrificada suspenso, nas dimensões de 390x295x180mm (largura x comprimento x altura), na cor branco gelo mais engate flexível cromado, mais válvula para lavatório cromada e sifão de PVC com acabamento cromado, facilitando assim o Módulo de Referência da cadeira de rodas.

Será previsto a colocação de novos utensílios no sanitário, bem como a saboneteira plástica, o toalheiro e a papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo, em local indicado em detalhamento.

#### **11.1.3. Barras de apoio**

As barras de apoio presente no local serão retiradas e substituídas por novas conforme orçamento ou realocadas conforme projeto.

Barras de apoio em aço inox:

Material: tubo de seção circular 3,5 cm de diâmetro externo em aço inox

Afastamento: afastado 4cm da parede.

Dimensões / Desenho: conforme detalhamento no projeto arquitetônico e especificações da NBR 9050/2015.

Barras para lavatório: Fixação de 2 barras com 40 cm instaladas verticalmente, sendo que as mesmas já existem no ambiente, serão apenas realocadas.

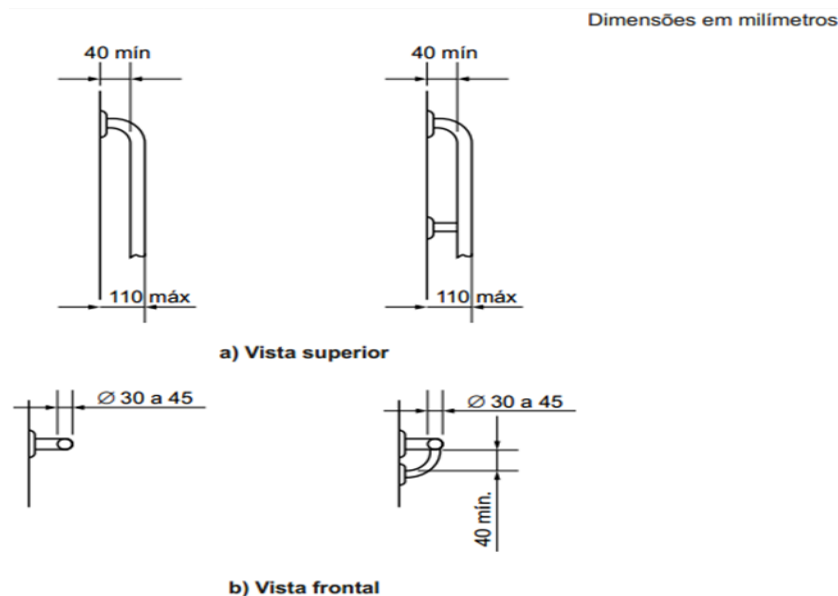
Barras para vaso sanitário: Fixação de 2 barras com 80 cm instaladas horizontalmente e 1 barra com 75 cm instalada verticalmente.

Barra a porta: Fixação de 1 barra com 40 cm instalada horizontalmente.

Fixação: com buchas plásticas e parafusos adequados nas paredes.

Aplicação: Nas barras de apoio junto ao lavatório, vaso do sanitário e na porta de acesso.

Todos os itens a serem instalados no sanitário deverão seguir totalmente as especificações e dimensões da NBR 9050/2015 e dos detalhamentos em projeto.



*Fig. Exemplo de dimensões das barras de apoio – ABNT NBR 9050/2015.*

Todas as barras de apoio utilizadas no sanitário devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, 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.

As barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão.

#### **11.1.4. Portas**

As portas dos sanitários acessíveis terão as mesmas características especificadas para materiais resistentes a água.

Se caso for necessário, a mesma deve ter revestimento nas duas faces da folha com chapa de aço inox escovado com 2,0 mm de espessura, e barra de apoio de aço com acabamento cromado, fixada por meio de parafusos atarrachantes de latão cromado, conforme detalhe em projeto.



## **12. VESTIÁRIO ACESSÍVEL**

### **12.1. Generalidades**

A execução dos sanitários/vestiários acessíveis deverão ser executados seguindo rigorosamente todas as especificações da NBR 9050/2015 e dos detalhes arquitetônicos em projeto. Sendo que as medidas e distâncias devem ser igualmente seguidas, implicando na reprovação da obra pela fiscalização e o reparo na execução do serviço pela contratada, sem qualquer ônus ao município.

### **12.2. Demolição**

Deverá ser demolido as paredes demarcadas em projetos e os revestimento cerâmicos do piso do sanitário, conforme especificação em projeto.

Todo entulho deve ser removido do canteiro de obras deve ser descartado em local adequado. O local para depósito deverá ser cadastrado pelos órgãos ambientais da municipalidade, sendo o local apto a receber aquele material. O local de destino do material deverá ser comunicado a fiscalização para aprovação. Sendo que, todas as despesas de manuseio e transporte estão inclusas na composição deste item, sendo que o caminhão pode ter um deslocamento máxima percorrida de até 10 km.

Toda a demolição deverá ser realizada com acompanhamento de um profissional de segurança do trabalho, sempre respeitando as regras de segurança, utilização de EPIs e com o máximo de cuidado possível evitando, assim, possíveis acidentes de trabalho.

A obra deverá ser mantida em permanente limpeza, e com cuidados especiais quanto à segurança física e patrimonial.

Todo material retirado e ou demolido que não será utilizado posteriormente, conforme avaliação da fiscalização deverá ser removida do local conforme as condições impostas pela municipalidade.

Todo material reaproveitável proveniente de demolição é de propriedade do Centro Administrativo Municipal. A fiscalização determinará qual ou quais os materiais reaproveitáveis e destinará o local onde deverão ser entregues e armazenados. Esse questionamento deverá ser feito pelo executor para a fiscalização no início e durante a execução da obra.

### **12.3. Alvenaria**

A vedação em alvenaria dos novos boxes, do sexo feminino, e o vestiário acessível será feita em alvenaria, utilizando tijolos cerâmicos de 9 furos e seguindo às normas da ABNT



vigentes e pertinentes deste assunto em questão, sendo elas: NBR 8545 - “Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos”, as espessuras das paredes de 15cm referem-se as medidas com revestimento interno e externo.

Serão empregados tijolos de Classe A, de 1.<sup>a</sup> qualidade, de bom cozimento e coloração uniforme, com dimensões nominais de 11,5x19x29cm e com absorção máxima de 14,2%. Sendo que os mesmos foram dispostos de pé e deitado como especificado no projeto.

O assentamento dos tijolos cerâmicos será executado com juntas de amarração, utilizando argamassa de cimento, cal e areia lavada média, no traço 1:2:8. Serão utilizados ferros de amarração entre as peças de concreto e as alvenarias. As juntas de argamassa terão no máximo 15 mm.

Deverão ser realizadas corretamente as ligações entre as alvenarias e os pilares para equilibrar as deformações diferenciais entre os sistemas, como objetivo de impedir o surgimento de fissuras nessas regiões de interface.

As telas empregadas têm relação direta com a espessura das paredes a serem construídas, portanto onde existirem paredes com espessura de 15cm e 20cm, devem ser empregadas telas de 7,5cm e 12cm, sucessivamente, duas telas de 7,5cm, com distância de 4cm entre elas.

Sobre os vãos de esquadrias em paredes de alvenaria, onde não houver viga, deverão ser executadas vergas de concreto armado com o mínimo de 30cm de apoio para cada lado do vão.

A execução das paredes será cuidadosamente nivelada, prumada e em esquadro.

Dever-se-á conferir nível, prumo, e esquadro a cada 50 cm de altura. Na execução das paredes, quando da locação dos vãos das portas, serão deixadas golas de 15cm, no encontro com paredes ortogonais.

#### **12.4. Chapisco para Emboço/ massa única**

Todas as superfícies destinadas a receber chapisco deverão ser limpas retirando as partes soltas e umedecidas antes de receber a aplicação do mesmo. O chapisco deverá ser executado em todas as paredes de alvenaria que serão revestidas com cerâmica e serão aplicados até a altura das lajes ou vigas. O revestimento do tipo chapisco será caracterizado por uma camada de 7mm de argamassa forte de cimento e areia, sendo aplicado em todas as superfícies a serem revestidas com emboço tendo a finalidade de melhoria da aderência. A aplicação do material dar-se-á com colher de pedreiro de forma a cobrir uniformemente toda a superfície, tendo a cura



em aproximadamente 3 (três) dias. Estão incluídos neste item todo o material e mão-de-obra necessários para a execução do serviço.

#### **12.5. Emboço/ massa única**

Os emboços somente serão iniciados após a completa pega do chapisco. As superfícies, antes da aplicação do emboço, deverão ser limpas e abundantemente molhadas. A espessura do emboço interno não deve ultrapassar a 20 mm. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão superfície áspera ou entrecortada de sulcos para facilitar a aderência. O espalhamento da argamassa será realizado com colher e a regularização com régua - seguindo guias fixas na parede definindo uma superfície plana - e desempenadeira. O emboço deverá ser de argamassa mista de cimento cal e areia média no traço 1:2:8.

#### **12.6. Pintura**

Os serviços de pintura deverão ser executados somente por profissionais de comprovada competência e de acordo com as recomendações dos fabricantes. Todas as superfícies a pintar, repintar ou revestir, serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam.

Elementos soltos ou revestimentos falhos deverão ser reparados e/ou eliminados para o recebimento da pintura. A Contratada inicialmente fará uma amostra da pintura, executada sobre a superfície idêntica àquela a ser pintada, inclusive com a mesma qualidade de tinta e preparação da base - primer – líquida base, massa, anticorrosivo, etc., e comunicar à fiscalização para aprovação. Se este critério não for seguido, a mostra não determinará a realidade e em comparação com o serviço executado, apresentará alterações.

As tintas aplicadas devem ser de primeira linha, de boa qualidade e produzidas por indústrias especializadas e de gabarito. Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias até que sejam obtidas a coloração uniforme desejada e tonalidade equivalente, partindo-se dos tons mais claros, para os tons mais escuros. Deverão ser tomados todos os cuidados a fim de serem evitados respingos e escorrimento nas superfícies não destinadas à pintura, as quais serão protegidas com papel, fitas, celulose, tapumes, enceramentos provisórios ou equivalentes. Os respingos inevitáveis serão removidos com solventes adequados enquanto a tinta estiver fresca.

A segunda demão de tinta e as subsequentes só poderão ser aplicadas quando a anterior estiver perfeitamente seca. Quando não houver especificação do fabricante, em contrário, deverá ser observado um intervalo mínimo de 24 horas entre as diferentes aplicações. Igual



cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e massa, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas.

Observa-se que se até a segunda demão a superfície não estiver com acabamento homogêneo a contratada deverá executar tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha a cobertura uniforme desejada. Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados, não deverão ser executados em dias de chuva.

#### **12.6.1. Limpeza da Alvenaria para Pintura**

Todas as superfícies a pintar, repintar ou revestir, serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. Elementos soltos ou revestimentos falhos deverão ser reparados e/ou eliminados para o recebimento da pintura.

#### **12.6.2. Selador Acrílico para Alvenaria Interna e Externa**

Será aplicado primeiramente Fundo Preparador, em 1 demão, em todas as superfícies a serem pintadas interna e externamente. Este deverá uniformizar a absorção, selar e aumentar a coesão de superfícies a serem pintadas. O fundo preparador deverá ser aplicado em toda a superfície das paredes até a laje de forro de cada pavimento com a finalidade de dar melhor acabamento, durabilidade e proporcionar maior higiene a construção. Demais especificações constantes em generalidades

#### **12.6.3 Massa Acrílica para Interior e Exterior**

Deverá ser aplicada massa acrílica em todas as paredes internas e fachadas com desempenadeira de aço e espátula, onde estiverem indicadas no projeto arquitetônico. Demais especificações constantes em generalidades.

#### **12.6.4 Pintura Acrílica 2 Demãos**

Deverá ser executada pintura acrílica com duas ou mais demãos, sobre fundo preparador, de tinta nos locais indicados no projeto arquitetônico. A tinta formulada à base de resinas acrílicas deve proporcionar acabamento de aspecto acetinado, resistente à água, alcalinidade e intempéries. A superfície a receber a pintura deverá estar lisa, plana, homogênea e isenta de poeiras com a finalidade de melhorar a aderência da pintura, sendo a aplicação do material até 10 cm acima do forro. Para dar um acabamento de melhor qualidade deverá ser aplicada com rolo de lã de pelos baixos. Demais especificações conforme definições pertinentes constantes em generalidades.





### **12.7. Revestimento cerâmico**

No piso do sanitário deve ser instalado o revestimento cerâmico acetinado retificado 45x45cm, PEI 5, cor branca, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor branca e assentado com argamassa colante tipo ACIII.

Todas as juntas deverão ser em material cimentício, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento cimentício.

O revestimento cerâmico deve ser executado de maneira que não ocorra desníveis, tanto na porta de acesso como no restante do sanitário.

Nas paredes o revestimento cerâmico a ser utilizado será em placas cerâmicas na linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa Tipo AC III, cor branco, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, com rejunte cimentício em cor branca. Deverá ser executado até a altura de 1,50 metros na parede, o restante será em pintura acrílica.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante.

### **12.8. Louças e utensílios**

Deverá ser instalado no sanitário acessível uma bacia sanitária sem abertura frontal para PCD, com caixa acoplada. Para a fixação deste equipamento deverá ser utilizado conjunto de parafusos cromados, rejunte branco e silicone, anel de vedação para bacia e tubo de ligação cromado.

O lavatório existente deverá ser removido e substituído por outro lavatório suspenso, de canto, em louça na cor branca, fixado com altura estabelecida em projeto. Além da instalação de uma torneira, ambos de acordo com as especificações da NBR 9050/2015.

Deverá ainda ser instalado os seguintes utensílios: Saboneteira plástica tipo dispenser, toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado e papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo.



### **12.9. Portas**

Deverá ser instalado uma porta de acesso ao sanitário em lacca branca com dimensões de 0,90x 2,10 cm instaladas com sentido de abertura externo, conforme especificações da NBR 9050 e detalhamento em projeto.

Nas portas de acesso ao sanitário acessível deverá ser instalado, 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 detalhamento em projeto.

### **12.10. Hidrossanitário**

Deverá realizado as adequações das tubulações para os pontos de água e esgoto conforme locação dos utensílios em projeto, deverá ser executado com a ligação na rede existente.

## **13. SINALIZAÇÃO**

### **13.1. Alarme audiovisual sem fio para sanitário acessível**

Deve ser instalado um alarme audiovisual sem fio, o qual visa disponibilizar que pessoas com deficiência, possam pedir auxílio em caso de necessidade e emergência.

Deve ser instalado de forma que quando pressionado, envie um alerta para a sirene audiovisual localizada no lado externo ou próximo a recepção, informando que existe uma situação de emergência no cômodo onde o botão está instalado.

O alarme de emergência deve seguir todas as especificações da NBR 9050/2015.

#### **INSTALAÇÃO:**

Botão acionador: Deve ser instalado no sanitário acessível, próximo a bacia sanitária com altura de 40 cm do piso acabado, conforme indicação em projeto.

Alarme/ Sirene Audiovisual: Deve ser instalado na parte externa do sanitário ou próximo a recepção, facilitando percepção de situações de emergência.

#### **TESTE:**

Após a instalação do alarme deve ser realizado um teste de funcionamento, deve-se aguardar 2 minutos, pressionar o botão do acionador, e verificar se o alarme entrará em funcionamento, após esta constatação deve-se pressionar novamente o acionador para desligar o alarme. Em caso de defeitos e mau funcionamento deve ser substituído por outro.

### **13.2. Sinalização das portas - Sanitários**

Nas portas de acesso aos sanitários deverá ser instalado símbolos representativos de sanitário, de acordo com cada situação, conforme item 5.3.5.3 da ABNT NBR 9050/2015 e detalhes em projeto.



Figura 41 – Sanitário feminino



Figura 42 – Sanitário masculino



Figura 43 – Sanitário feminino e masculino



Figura 46 – Sanitário feminino e masculino acessível

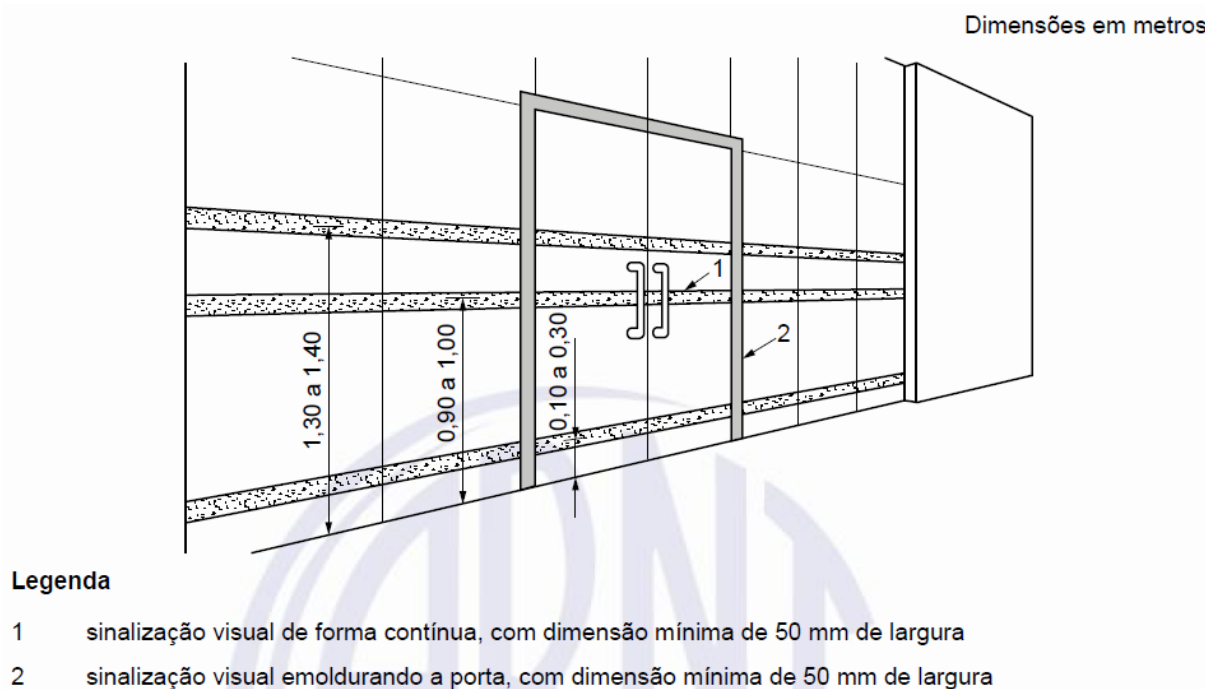
*Fig. Exemplo de sinalização de símbolos representativos de sanitário, conforme ABNT NBR 9050/2015.*

Deve ser instalado também uma plaqueta acrílica com identificação em Braille do sanitário, no lado externo do sanitário, executado conforme especificações detalhadas em projeto.

Na porta de acesso ao sanitário acessível, se caso for necessário, será instalado, 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 detalhamento em projeto

### 13.3. Sinalização das portas – Refeitório

Nas portas de acesso ao refeitório será aplicada uma faixa de sinalização contínua, em função das mesmas serem em vidro. A faixa possuirá medida mínima de 50mm (espessura), e deve ser instalada a uma altura entre 0,90 m e 1,00 m em relação ao piso acabado.



*Fig. Exemplo de sinalização em portas de vidro – ABNT NBR 9050/2015*

### 13.4. Sinalização Braile

Será executada, em todas as salas de aula, refeitório, sanitário, ambientes administrativos e informativos, a instalação de placas de identificação em Braile, seguindo a ABNT NBR 16537 – Sinalização tátil.

## 14. PAVIMENTAÇÃO - ESTACIONAMENTOS

Deverão ser demarcadas 02 vagas de estacionamento reservadas para os veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência, e 01 vaga para idoso. Para isso, parte do meio fio existente será relocada para acomodar a faixa livre de 1,20m entre as vagas PNE.

O meio fio existente será aproveitado, e será complementado com meio-fio novo. Prever pintura do meio-fio junto às vagas a executar.



O estacionamento acessível será executado em bloco de concreto intertravado na cor cinza e o caminho tátil no mesmo será na cor vermelha, seguindo o descrito no Item 8 deste memorial descritivo “Passeio Público” e o representado projeto arquitetônico.

## **15. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

A contratada deverá entregar o local completamente limpo e com todos os sistemas e equipamentos em plenas condições de ocupação e uso no ato da entrega da obra.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, tendo sido removido todo o material aderente até que se obtenha suas condições normais.

Na finalização dos serviços, a obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos e de restos de materiais. Deverá estar em perfeitas condições de uso, para que a Fiscalização efetue o recebimento provisório da mesma.

## **16. OBSERVAÇÕES**

Deverá ser fornecido pela contratada todos os laudos, ARTs e RRTs e demais documentos exigidos para solicitação de habite-se no corpo de bombeiros, vigilância sanitária, órgão ambiental e prefeitura municipal.

Dentre os documentos destaca-se os seguintes, exigidos pelo corpo de bombeiros conforme Instrução Normativa IN 33.

*Art. 39. Na solicitação da vistoria para habite-se deve ser apresentado:*

*I – requerimento padrão, conforme modelo do Anexo C;*

*II – comprovante de recolhimento da taxa;*

*III – laudo ou ensaio de estanqueidade da rede de gás;*

*IV – laudo, ensaio ou mensuração do coeficiente de atrito para pisos antiderrapantes;*

*V – laudo ou ensaio de tracionamento do dispositivo de ancoragem de cabos;*

*VI – laudo, ensaio ou mensuração da resistência ôhmica do aterramento do SPDA;*

*VII – laudo, ensaio ou inspeção da instalação do vidro de segurança;*

*VIII – laudo, ensaio ou mensuração do nível de sonoridade do sistema de alarme;*

*IX – laudo, ensaio ou mensuração do nível de luminosidade para o sistema de iluminação de emergência e sinalização para abandono de local;*



*X – laudo, ensaio ou inspeção das mangueiras do SHP, somente quando requerido pelo vistoriador;*

*XI – laudo ou ensaio das propriedades não propagantes ou retardantes de materiais de acabamento, revestimento ou decoração, conforme a IN 018/DAT/CBMSC;*

*XII – laudo, ensaio ou mensuração de continuidade elétrica das descidas estruturais do SPDA;*

*XIII – ART ou RRT de execução, de montagem ou de instalação de todos os sistemas e medidas preventivos contra incêndio e pânico.*

*Art. 10. As áreas recreativas exploradas economicamente com opção aquática de lazer, devem ter anexado ao processo para habite-se do imóvel: I – ART ou RRT de execução do aterramento dos equipamentos elétricos no entorno da área de banho com opção aquática de lazer (áreas molhadas); e II – ART ou RRT de execução das instalações elétricas no entorno da área de banho com opção aquática de lazer (áreas molhadas).*

Quilombo - SC, 04 de maio 2023.

---

**Arthur Zandonai Johann**

Arquiteto e Urbanista  
CAU/SC A253051-1

---

**Alcione Maria Bevilacqua**

Secretária de Educação, Esporte e Cultura