

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **PROJETO ARQUITETÔNICO**

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA RUI BARBOSA**

**LOCAL: AVENIDA PORTO ALEGRE, QUADRA 13, EQUIPAMENTO  
COMUNITÁRIO, MORADA DO SOL – SORRISO/MT**

## Sumário

3.1	Especificações gerais e especializadas.....	4
3.2	Obrigações da construtora.....	5
3.3	Proteção contra acidentes e incêndios .....	5
3.4	Equipamentos de proteção coletiva e individual – EPC e EPI.....	6
4.1	Instalações de Proteção .....	6
4.2	Transporte de Materiais e Equipamentos .....	6
5.1	Canteiro de Obras.....	6
<b>5.2</b>	<b>Instalação do canteiro de obras .....</b>	<b>7</b>
5.3	Placa .....	7
5.4	Limpeza Permanente da Obra .....	7
5.5	Limpeza do Terreno.....	7
5.6	Andaimos e Plataformas .....	8
6.0	LOCAÇÃO .....	8
7.0	DIRETRIZES DE PROJETO.....	9
7.1	Programa de Necessidades .....	9
8.0	EXECUÇÃO DA INFRAESTRUTURA .....	10
8.1	FUNDAÇÃO.....	10
8.2	ESTRUTURA.....	10
8.4	COBERTURA .....	11
8.5	ESQUADRIAS .....	13
8.6	REVESTIMENTO .....	20
9.1.1	Passeio/ calçada paver; .....	23
9.1.2	Piso granilite; .....	25
9.1.3	Piso tátil de Concreto;.....	25
9.2	FORROS E DIVISÓRIAS E GRANITOS; .....	26
10.0	PINTURA.....	27
11.0	SERVIÇOS CONTRUTIVOS COMPLEMENTARES .....	28
<b>15.0</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>34</b>
<b>16.0</b>	<b>Limpeza, Entrega Da Obra E Manutenção .....</b>	<b>34</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente memorial tem por objetivo descrever as especificações arquitetônicas e urbanísticas para a E. M. RUI BARBOSA com reforma e ampliação na cidade de SORRISO - MT.

O projeto contempla uma área de ampliação de 1.068,00m<sup>2</sup>, e 1.106,25m<sup>2</sup> de reforma na estrutura já existente.

Para o desenvolvimento do projeto foram respeitadas as normas pertinentes a cada etapa, tais como a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização Tátil no Piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação, NBR 90777 - Saídas de Emergências em Edificações.

## **2. LOCALIZAÇÃO**

A E. M. RUI BARBOSA está localizada na Av. Porto Alegre, Quadra 13, contendo uma área de 5.600,00m<sup>2</sup> no Bairro Morada do Sol, na cidade de Sorriso, Mato Grosso.

A escola possui uma área construída de aproximadamente 2.061,55m<sup>2</sup> contando toda a área de passagem e quadra poliesportiva coberta, apresenta quatro testadas confrontantes, com a Rua das Rosas à direita, Av. Porto Alegre frontal, Av. Blumenau, e Av. dos Ipês na lateral esquerda.

## **3. GENERALIDADES**

A obra será executada integral e rigorosamente em obediência às normas e especificações contidas neste Memorial, bem como aos projetos complementares apresentado, quanto à distribuição e dimensionamento e ainda aos detalhes técnicos e arquitetônicos em geral.

Deverão ser empregados na obra, materiais de primeira qualidade e, quando citado neste Memorial, de procedência ligada às marcas comerciais aqui apontadas, entendendo-se como material “equivalente” um mesmo material de outra marca comercial que apresente – a critério da fiscalização as mesmas características de forma, textura, cor, peso, etc.

A mão-de-obra será competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado. A obra será executada de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT, às posturas federais, estaduais, municipais e as condições locais.

### **3.1 Especificações gerais e especializadas**

Este memorial é complementado por peças gráficas, especificações especializadas e complementares de projetos de instalações, estrutura e outras.

Modificações no projeto e nos memoriais deverão ser analisadas pelo fiscal da obra e profissional que fez o projeto. Na ocorrência desse fato a responsabilidade de autoria pelo projeto fica passível de suspensão, bem como de processo cabível ao caso.

Detalhes não fornecidos preveem que o objeto seguirá o mesmo padrão dos demais detalhes.

A contratada deverá verificar todas as medidas no local, correlacionando os projetos e o local antes do início dos serviços. Qualquer divergência será comunicada à fiscalização.

Em caso de divergência, erros, omissões, duplicidades ou discordâncias constantemente encontradas entre as informações dos projetos, das planilhas e especificações, predominarão as especificações e estas sobre os detalhes e, nos detalhes, prevalecerão os de maior escala.

Será fornecido projeto completo à contratada, a quem caberá a total responsabilidade pela estabilidade e segurança da construção, acerto e esmero na execução de todos os detalhes, tanto arquitetônicos como estruturais e de instalação e funcionamento de equipamentos. Todas as peças gráficas e escritas deverão ser examinadas profunda e cuidadosamente, apontando, por escrito e com a devida antecedência, bem antes da aquisição de materiais e equipamentos ou do início de trabalhos gerais, ou parciais, as partes não suficientemente claras, em discordância ou imprecisas. Qualquer obra, de qualquer natureza, deverá ser cercada de toda segurança e garantia. Nenhum trabalho será iniciado sem prévio estudo e análise das condições do solo, das construções vizinhas e da própria área; o mesmo com relação aos projetos a serem estudados.

### **3.2 Obrigações da construtora**

Proteger, conservar os serviços executados, bem como sinalizar e manter a vigilância necessária à segurança do tráfego.

Manter, durante todo o prazo do contrato, as amarrações e marcos de locação da obra. Conduzir os trabalhos de modo a evitar distúrbios ou prejuízos às propriedades vizinhas.

No decorrer da obra, durante todo o prazo contratual, e de responsabilidade da empresa disponibilizar um responsável técnico, capacitado e habilitado, para realiza o acompanhamento da obra junto à fiscalização.

Adquirir e manter, permanentemente, um “LIVRO DE OCORRÊNCIAS” autenticado pelo contratante, no qual serão feitas as anotações referentes a quaisquer fatos que mereçam registro. Esse livro será arquivado pela contratante quando da elaboração da medição final da obra.

Permitir que a contratante, através de seus especialistas e engenheiros, inspecionem a qualquer tempo a execução da obra, devendo prestar todas as informações e esclarecimentos solicitados.

Retirar do local da obra e substituir, imediatamente qualquer pessoa que se revelar negligente ou não habilitada ou que demonstre mau comportamento, a juízo da fiscalização.

### **3.3 Proteção contra acidentes e incêndios**

Serão observados todos os requisitos, exigências e recomendações para a prevenção de acidentes e incêndios de acordo com as normas técnicas da ABNT, CNEN, Ministério do Trabalho, INSS, Corpo de Bombeiros, Instituto Brasileiro de Segurança, Código de Proteção, Defesa do Consumidor, e outros, tanto em relação à fase de construção, como em relação à utilização futura do empreendimento.

Será de responsabilidade da contratada a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos na NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por engenheiro de segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho e o mesmo

deve ser mantido na obra, à disposição da fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

### **3.4 Equipamentos de proteção coletiva e individual – EPC e EPI**

Deverão ser fornecidos e instalados os equipamentos de proteção coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos de proteção individual, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, com como demais dispositivos de segurança necessários.

## **4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRA**

### **4.1 Instalações de Proteção**

É de responsabilidade da contratada a execução dos andaimes e das proteções necessárias, assim como sua segurança, atendendo as prescrições da NR-18. Tais materiais deverão ser previstos nos custos dos respectivos serviços, sendo que os custos com aquisição e/ou locação, guarda, transporte e eventual manutenção correrão por conta da contratada.

### **4.2 Transporte de Materiais e Equipamentos**

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviços será de responsabilidade da contratada.

## **5.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **5.1 Canteiro de Obras**

A contratada deverá construir as instalações necessárias para o funcionamento e segurança da obra tais como: tapumes, placas, barracões, escritórios, almoxarifado, sanitários e vestiários, ligações provisórias de água, esgoto, energia elétrica e telefonia de acordo com as normas vigentes que legisla

sobre a matéria. Será objeto de estudo pela contratada, sendo a proposta submetida à aprovação da contratante, para posterior execução.

## **5.2 Instalação do canteiro de obras**

A contratada deverá prever proteções em volta das áreas a serem trabalhadas. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

## **5.3 Placa**

A placa de obra do construtor deverá ser localizada em local visível e também atender às exigências do CREA e da municipalidade local (deverá ser solicitado ao fiscal da obra o modelo da placa).

## **5.4 Limpeza Permanente da Obra**

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados containers específicos para o uso de entulhos.

Os containers com entulhos deverão ser periodicamente (no máximo 1 vez por semana) removidos do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão municipal competente.

## **5.5 Limpeza do Terreno**

A completa limpeza do terreno será efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, corte de árvores existentes e remoção, o que permitirá que a área fique limpa de raízes e tocos de árvores.

Só poderão ser retiradas as árvores que estejam indicadas em projeto ou que por ventura, estiverem causando problemas à locação da obra, as que após análise de sua condição, for comprovado estarem condenadas ou aquelas que forem recomendadas pela FISCALIZAÇÃO.

## **5.6 Andaimos e Plataformas**

Caberá à contratada a locação e montagem de andaimes e passarelas de tipo mais adequado para execução dos serviços descritos nesta especificação.

A montagem exige mão-de-obra especializada, e deverá seguir a norma NBR 6494/1990 – Segurança nos andaimes.

Deverá ser obrigatória a instalação de telas de proteção nos andaimes, fabricadas em fios de polietileno onde a sua função é proteger queda de ferramentas, detritos e reboco da obra, oferecendo segurança aos trabalhadores, transeuntes e vizinhança, fornecidos em rolos padrões de 3,00m x 50,00m.

## **6.0 LOCAÇÃO**

A locação da obra deverá ser feita em obediência aos desenhos e projetos com o auxílio de equipe de topografia e deverão ser rigorosamente obedecidas as cotas e níveis indicados.

À contratada caberá a responsabilidade pela aferição das dimensões dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos de projeto, a ocorrência será objeto de comunicação por escrito a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a contratada, obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeita às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o contrato.

A locação compreende além de mão de obra, o fornecimento de todo equipamento e materiais (gabaritos e outros) necessários a execução dos serviços.

## **7.0 DIRETRIZES DE PROJETO**

### **7.1 Programa de Necessidades**

No processo do projeto arquitetônico e urbanístico, seja ele em qualquer área de aplicação, é importante estabelecer primeiramente as necessidades, exigências legais do projeto a ser executado, e formular a partir destes os requisitos funcionais.

O programa de necessidades para a ampliação e reforma foi definido objetivando atender a melhoria na infraestrutura escolar seguindo a seguinte demanda:

Área reformada e ampliada no bloco existente:

- Acessibilidade à pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Coordenação (reforma);
- Diretoria (reforma);
- Sala dos professores (reforma);
- Sala de Informática (reforma);
- Ampliação da cozinha já existente (reforma);
- WC serviço (ampliação nova);
- DML (ampliação nova);
- Área de serviço (ampliação nova);
- Desp. de utensílios (ampliação nova);
- Desp. de alimentos (ampliação nova);
- Local de Triagem (ampliação nova);
- Ampliação da Secretaria (reforma);
- Banheiros feminino e masculino (ampliação nova);
- Banheiros PCD feminino e masculino (ampliação nova);
- Depósito (reforma);
- Depósito de Ed. Física (ampliação nova);
- 9 Salas de aula (reforma);
- 2 Salas de aula (ampliação nova).

Área de ampliação, novo bloco:

- 3 Salas de aula;
- Biblioteca;

- Sala de Robótica;
- Banheiros feminino e masculino;
- Banheiros PCD feminino e masculino.

## **8.0 EXECUÇÃO DA INFRAESTRUTURA**

---

### **8.1 FUNDAÇÃO**

#### **8.1.1.1 Sapatas**

O dimensionamento das sapatas é realizado pelo software Eberick a partir das características definidas pelo projetista. O tipo de solo considerado para o dimensionamento é o arenoso.

#### **8.1.1.2 Vigas baldrames**

Configurou-se o software para considerar o carregamento a que cada viga está sujeita. Com isso, determina-se o momento fletor máximo para cálculo das armaduras longitudinais e esforços cortantes para cálculo das armaduras transversais, conforme determinado da NBR 6118. O detalhamento estrutural das vigas, encontra-se no projeto estrutural em anexo.

#### **8.1.1.3 Piso de concreto**

Foi previsto piso de concreto nas áreas novas da edificação, onde não há a existência de qualquer tipo de piso. O piso deverá ter espessura de 7cm. Na execução do piso deverá ser utilizado lona plástica e lastro com material granular, de acordo com a planilha orçamentária.

### **8.2 ESTRUTURA**

#### **8.2.1.1 Elemento de Vedação (Alvenaria)**

Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de estrutura, esta atividade não deverá ocorrer concomitante, visto as patologias que a edificação poderá apresentar pelo uso desta prática. Será executada alvenaria de ½ vez com argamassa mista no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), junta 12mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e será rebaixada a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente. O cunhamento será feito com tijolo comum.

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

#### **8.2.1.2 Vergas e Contra vergas**

Serão executadas vergas de concreto armado, seção 0,10x0,12cm, com transpasse além da medida do vão, de pilar a pilar, na parte superior e inferior das janelas, e na parte superior para as portas. Conforme quadro de esquadria. (Ver Projeto Arquitetônico).

#### **8.2.1.3 Pilares**

Os pilares do projeto estrutural em anexo, serão em concreto armado. Para o dimensionamento, o software eberick considera o índice de esbeltez de cada pilar, o carregamento, os momentos fletores atuantes sobre o topo e sobre a base de acordo com a norma NBR 6118. O detalhamento estrutural e disposição dos pilares está demonstrado na prancha em anexo.

#### **8.2.1.4 Laje treliçada**

Serão executadas lajes treliçadas com enchimento em EPS conforme indicado em projeto estrutural.

### **8.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Deverá ser retirada toda a instalação elétrica existente e feita novas instalações de acordo com projeto elétrico e especificações do memorial descritivo elétrico.

### **8.4 COBERTURA**

A estrutura da cobertura existente na escola é do tipo madeira, e deverá ser totalmente retirada para instalação da nova estrutura que será do tipo metálica, em

toda a edificação, tanto na ampliação (bloco novo), como na reforma (bloco existente).

#### **8.4.1.1 Telha Ondulada Sanduíche (termoacústica)**

Assim como a estrutura da cobertura será retirada, o telhamento também. A telha existente no local é do tipo fibrocimento e deverá ser retirada (demolida) de acordo com a planilha orçamentária.

Serão instalados dois tipos de telha na edificação. No bloco novo onde o forro será em laje, deverá ser utilizada telha metálica. Já nos blocos existentes deverá ser utilizada telha termoacústica.

Instalação de telha ondulada com aplicação e pintura eletrostática cor branco.

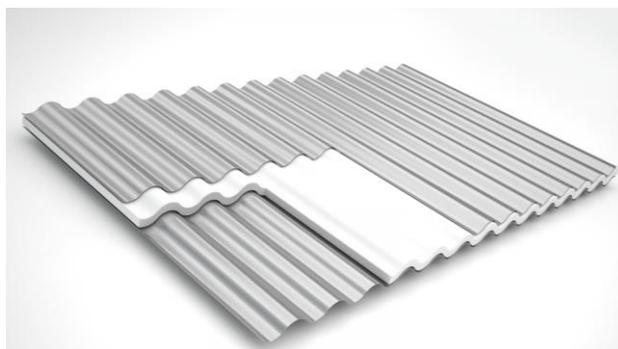


Imagem 1 Ilustrativa. Fonte: Google

#### **8.4.1.2 Rufo Metálico**

Rufo em chapa de aço galvanizado nº 24, corte de 25 cm, conforme de planta de cobertura. (Ver Projeto Arquitetônico).

#### **8.4.1.3 Pingadeira Metálica**

Pingadeira em chapa de aço galvanizado nº 24, corte, conforme de planta de cobertura. (Ver Projeto Arquitetônico).

#### **8.4.1.4 Tanque séptico (demolição)**

No local onde será construída a ampliação existe uma fossa, e esta deverá ser esvaziada e inabilitada para uso.

## 8.5 ESQUADRIAS

Todas as esquadrias da escola serão substituídas por esquadrias novas de qualidade, como especificado no projeto arquitetônico, tanto na área de ampliação quanto na área existente de reforma da mesma. Pois foi observada a necessidade durante a averiguação da edificação.

### 8.5.1.1 Janela de vidro temperado 8mm maxim-ar (3,00x0,60m) - J1;

A janela de vidro temperado 8mm maxim-ar de 3,00x0,60m possui 3 folhas de 1,00m, acabamentos em inox e vidro fantasia conforme figura 1 e 2. Vão ser instaladas exclusivamente na área de ampliação das novas salas, 6 unidades desta de acordo com projeto (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).

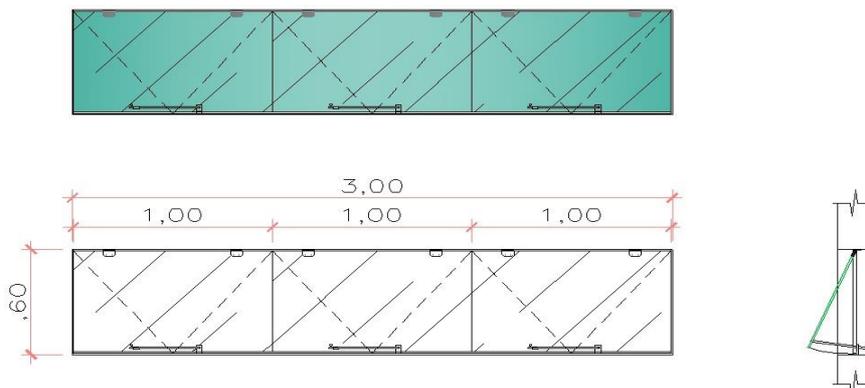


Figura 1: Corte e vista da janela (3,00X0,80m).



Imagem 2: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagem

### **8.5.2 Janela de vidro temperado 8mm correr 4 folhas (2,00x1,20m) - J2;**

A janela de vidro temperado 8mm correr 4 folhas de 2,00 x1,20m; será utilizada na substituição das janelas existentes sendo trocadas um total de 58 unidades, e mais 2 instaladas nas salas novas totalizando 60 unidades desse modelo. Conforme figura (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).



Imagem 3: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagem.

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

### **8.5.3 Janela de vidro temperado 8mm correr 4 folhas (2,40x1,20m) – J3;**

A janela de vidro temperado 8mm correr 4 folhas de 2,40x1,20m; será instalada 10 unidades desta distribuídas nas salas ampliadas e 1 na cozinha (prever tela de proteção para a mesma) de acordo com projeto. Conforme figura. (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).



Imagem 4: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagem.

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

#### **8.5.4 Janela de vidro temperado 8mm maxim-ar (2,40x0,60m) – J4;**

A janela de vidro temperado 8mm maxim-ar de 2,40x0,60m possui 3 folhas, devem ser instaladas nos novos banheiros, total de 4 unidades da mesma (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).



Imagem 5: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagens

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

#### **8.5.5 Janela de vidro temperado 8mm maxim-ar (0,40x0,50m) – J5;**

A janela de vidro temperado 8mm maxim-ar de 0,40x0,50m possui acabamentos em inox e vidro fantasia, de uso para PCD e WC, total de 6 unidades distribuídas entre ampliação e reforma, conforme figura. (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).



Imagem 6: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagens

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

#### **8.5.6 Janela de vidro temperado 8mm maxim-ar (0,80x0,60m) - J6;**

A janela de vidro temperado 8mm maxim-ar de 0,80x0,60m possui acabamentos em inox e vidro fantasia, deverá ser instaladas 3 unidades na área de ampliação conforme tabela de esquadrias. (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).



Imagem 7: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagem.

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

#### **8.5.7 Janela de vidro temperado 8mm correr 2 folhas (1,50x0,80m) – J7;**

Janela de vidro temperado 8mm correr 2 folhas de 1,50x0,80m; será instalada substituindo 1 unidade já existente locada no wc da coordenação de acordo com projeto. Conforme figura. (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).



Imagem 8: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagem.

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

**8.5.8 Janela de vidro temperado 8mm guilhotina 2 folhas (2,00x1,20m) – J8;**

Janela de vidro temperado 8mm guilhotina 2 folhas de 2,00x1,20m; será instalada substituindo 1 unidade já existente locada na cozinha/cantina de acordo com projeto. Conforme figura. (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).



Imagem 9: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagem.



Figura 2: Imagem ilustrativa.

Fonte: Google imagem.

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

**8.5.9 Exaustor Axial com grades de proteção  $\phi$ -500mm e vazão: 4.500 m<sup>3</sup>/h + tela de nylon – J9;**

Prever locação de exaustor de parede na cozinha de acordo com projeto. Conforme figura. (Ver locação e peitoril em projeto arquitetônico).



Figura 3: Imagem ilustrativa.

#### 8.5.9.1 Porta metálica veneziana (0,80x1,70m) P1;

Porta de abrir com fechadura tipo ferrolho, em alumínio anodizado natural. Figura 4 vista frontal. (Ver locação em projeto arquitetônico).

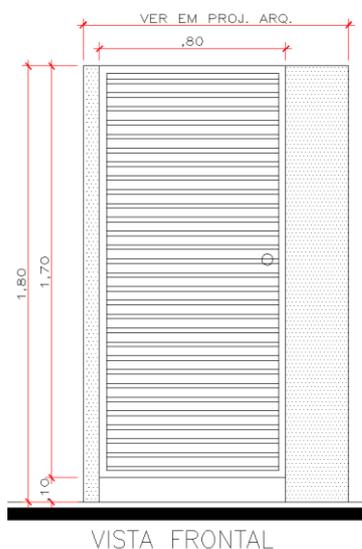


Figura 4: Vista frontal e Corte da porta metálica de (0,80x1,70m).

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

#### 8.5.9.2 Porta metálica com friso sem visor (0,80x2,10m) P5;

Porta metálica com friso e alisar metálico de 5cm com aplicação de pintura esmalte sintético cor branco gelo com fechadura externa broca 40mm com maçaneta tipo alavanca em Zamac nível de segurança muito alto e nível de corrosão 2. Figura 5 vista frontal e corte. (Ver locação em projeto arquitetônico).

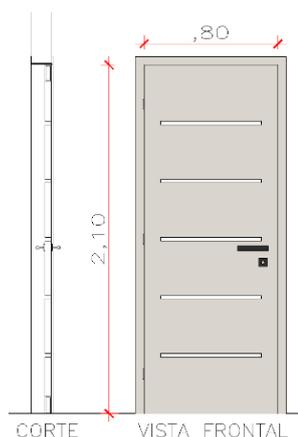


Figura 5: Vista frontal e Corte da porta metálica de (0,80x2,10m).

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

#### 8.5.9.3 Porta metálica com friso sem visor (0,90x2,10m) P2;

Porta metálica com friso e alisar metálico de 5cm com aplicação de pintura esmalte sintético cor branco gelo com fechadura externa broca 40mm com maçaneta tipo alavanca em Zamac nível de segurança muito alto e nível de corrosão 2. Figura 6 vista frontal e corte. (Ver locação em projeto arquitetônico).

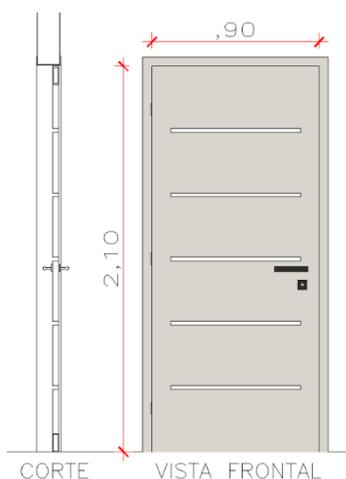


Figura 6: Vista frontal e Corte da porta metálica de (0,90x2,10m).

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

#### 8.5.9.4 Porta metálica com friso sem visor para PCD (0,90x2,10m) P4;

Porta para PCD metálica com friso e barrado resistente a impacto, alisar metálico de 5cm com aplicação de pintura esmalte sintético cor branco gelo com puxador horizontal Ø1" em inox e trinco rolete. Figura 7 vista frontal e corte. (Ver locação em projeto arquitetônico).

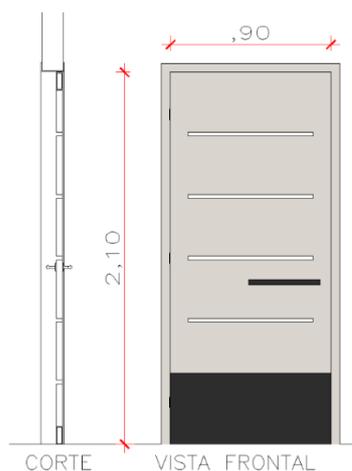


Figura 7: Vista frontal e Corte da porta metálica para PCD (0,90x2,10m).

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

#### 8.5.9.5 Porta metálica com friso e visor (0,90x2,10m) P3;

Porta metálica com friso, visor de vidro temperado translúcido 8mm, alisar metálico de 5cm com aplicação de pintura esmalte sintético cor branco gelo com fechadura externa broca 40mm com maçaneta tipo alavanca em Zamac nível de segurança muito alto e nível de corrosão 2. Figura 8 vista frontal e corte. (Ver locação em projeto arquitetônico).

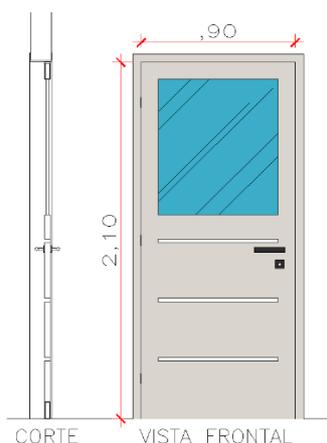


Figura 8: Vista frontal e Corte da porta metálica com visor (0,90x2,10m).

**OBS.:TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO**

## 8.6 REVESTIMENTO

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas

antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

#### **8.6.1 Chapisco traço 1:3 (cimento e areia media);**

Toda superfície de alvenaria e de concreto da meso-estrutura a ser revestida deverá ter chapisco de aderência com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

#### **8.6.2 Emboço/ massa única aplicado manualmente traço 1:2:8;**

Toda superfície de alvenaria e de concreto da meso-estrutura a ser revestida deverá de argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Os rebocos serão regularizados e desempenados com régua e desempenadeira com superfície perfeitamente plana, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies. A altura até onde o revestimento será aplicado está especificado em projeto arquitetônico.

#### **8.6.3 Revestimento Cerâmico para Parede de 33x43cm;**

Os revestimentos de parede em cerâmica serão executados por ladrilheiros peritos em serviço esmerado e durável, de acordo com o projeto. As cerâmicas serão selecionadas quanto à qualidade, calibragem, desempenho e coloração, sendo descartadas as peças que demonstrarem defeito de superfície, discrepância de bitola ou empeno.

As cerâmicas cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. O assentamento se fará com argamassa pronta de boa qualidade, certificando-se, após a pega da mesma, da perfeita aderência das peças ao substrato e os rejuntas deverão ser em tons claros.

A aplicação de revestimento cerâmico será realizada nos seguintes ambientes:

##### **Bloco Educacional**

- Banheiros femininos e masculinos;
- Banheiros PCD;
- Banheiros de professores;

##### **Refeitório**

- Banheiro de funcionário;

- Cozinha;
- DML;

#### **8.6.4 Revestimento Cerâmico para Parede em Pastilha de Porcelana 5x5cm (placa de 30x30cm);**

Os revestimentos de pastilha de porcelana serão executados de acordo com o projeto. As cerâmicas serão selecionadas quanto à qualidade, calibragem, desempenho e coloração, sendo descartadas as peças que demonstrarem defeito de superfície, discrepância de bitola ou empeno. As cerâmicas cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. O assentamento se fará com argamassa pronta de boa qualidade, certificando-se, após a pega da mesma, da perfeita aderência das peças ao substrato e os rejuntas deverão ser em tons claros.

A aplicação de pastilha de porcelana será realizada nos seguintes ambientes:

##### **Bloco Educacional (novo)**

- Corredores;
- Sala de Aula (interna e externa);
- Biblioteca;
- Sala de robótica;

OBS: Nas salas existentes a serem reformadas, será feito apenas o barrado com pintura de tinta esmalte na cor azul.

As medidas e especificações de cores das pastilhas estão divididas por tipologia de revestimento. Figuras 9, 10 (Ver detalhamento completo em projeto arquitetônico).

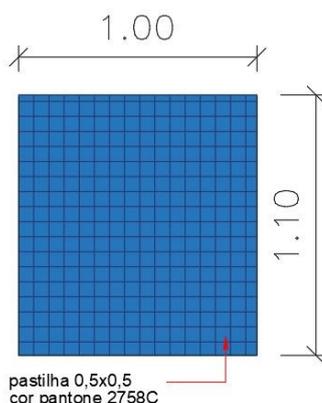


Figura 9: Barrado de pastilhas nos corredores, salas (novas) parte interna e externa.  
(Ver detalhamento em projeto arquitetônico).

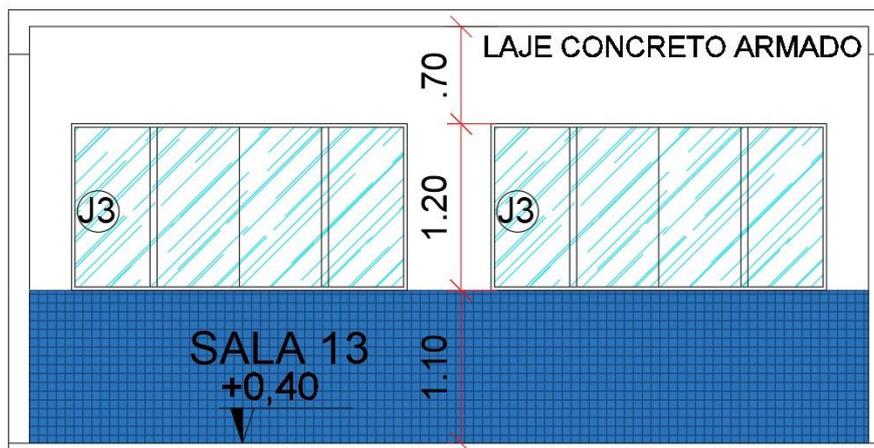


Figura 10: Vista de Sala de aula. Barrado de 1,20m de pastilha 5x5cm azul Pantone 308U, somente nas salas novas ampliadas.  
(Ver detalhamento em projeto arquitetônico).

## 9.0 PISOS

### 9.1.1 Passeio/ calçada paver;

O passeio/calçada que está presente em volta da edificação por ter sido executado a algum tempo possui irregularidades que necessitam ser regularizadas. Em parte temos piso tátil, em outras partes não como pode ser observado nas fotos feitas *in loco*.



Imagem 1: Fachada frontal calçada irregular;



Imagem 2: calçada lateral existente;



Imagem 3: imagem de satélite;

Deve ser demolido a parte existente externa da calçada na área de grama e feito recorte para ser colocado o piso tátil (seguir projeto arquitetônico). Esse passeio/calçada será aplicado:

- Calçada/passeio externo

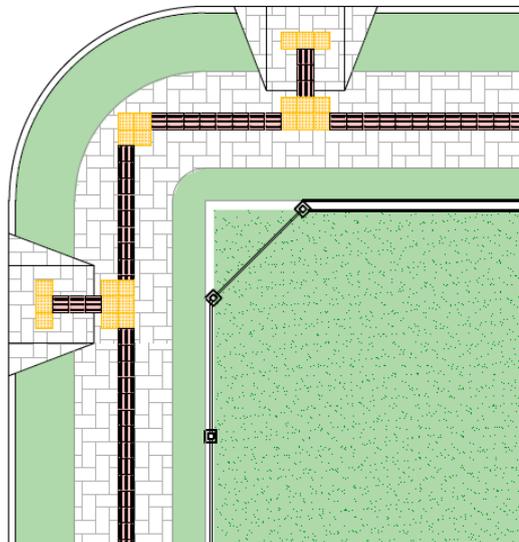


Figura 1: calçada modelo acessível;

Será executado passeio ou calçada em concreto moldado in loco, feito em obra acabamento convencional não armado. Esse passeio/calçada será aplicado:

- Calçadas envolta dos blocos.

### 9.1.2 Piso granilite;

Já existe em parte da escola piso granilite e deve ser feito o polimento do mesmo, no local de piso em cerâmica deve ser trocado por granilite de forma para a escola estar padronizada e organizada.



Imagem 1: foto da edificação apresentando 2 tipos de piso;



Imagem 2: piso cerâmico existente;

erá executado piso granilite em toda a nova área de ampliação, com junta de dilatação plástica, modelo de piso será empregado nos seguintes ambientes:

- Bloco Educacional, todos os ambientes;
- Bloco de serviço, todos os ambientes;
- Bloco administrativo, todos os ambientes;

### 9.1.3 Piso tátil de Concreto;

O Piso tátil de concreto é utilizado para calçada, em espaços público-privados com objetivo de orientação de percurso e de "alerta" para avisar a mudança da direção ou perigo para deficientes visuais e idosos.

Será instalado piso tátil de concreto nas áreas externa a edificação nas seguintes áreas:

- Calçadas Externas;
- Passeios de Ligação dos Blocos;

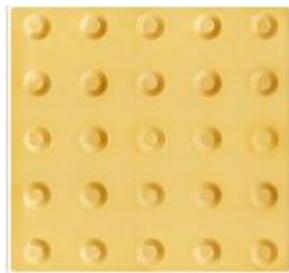


Figura 1: Piso de alerta de concreto;



Figura 2: Piso de direcional de concreto;

## 9.2 FORROS E DIVISÓRIAS E GRANITOS;

### 9.2.1.1 Forros e vedação:

O forro existente na edificação já está degradado como pode ser observado na imagem a seguir, todo o forro das salas a serem reformadas deve ser retirado e substituído por forro PVC de qualidade.



Imagem 1: foto retirada in loco do forro;

### 9.2.1.2 Divisória em granito branco polido itaunas;

Será executada instalação de divisória em granito polido itaunas espessura 3cm assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento branco. Essas divisórias serão empregadas nos seguintes ambientes:

- Banheiros fem/masc no bloco educacional;

(Ver detalhamento em projeto arquitetônico.)

### **9.2.1.3 Tambo de granito para bancadas espessura 2,5cmbrancoltaunas;**

Será executada instalação tambo de granito ituanas. Esses tampos serão instalados nos seguintes ambientes:

Bloco educacional:

- Banheiros fem/masc;
- Biblioteca

Bloco do Refeitório:

- Deposito de alimentos;
- Deposito de utensílios;

(Ver detalhamento em projeto arquitetônico.)

## **10.0 PINTURA**

### **10.1 Emassamento de parede externa com massa acrílica;**

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes externas com massa acrílica. Salvo onde tiver aplicação de revestimento tipo cerâmico.

### **10.2 Emassamento de parede interna com massa PVA;**

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes internas com massa PVA. Salvo onde tiver aplicação de revestimento tipo cerâmico.

### **10.3 Pintura com tinta látex acrílica em paredes externas, (Cor branco gelo);**

Aplicação de duas demãos de pintura com tinta látex acrílica branco gelo nas paredes externas exceto onde será aplicado revestimento cerâmico.

### **10.4 Pintura com tinta látex PVA em paredes internas, (Cor branco gelo);**

Aplicação de duas demãos de pintura com tinta látex PVA branco gelo nas paredes internas exceto onde será aplicado revestimento cerâmico.

### **10.5 Pintura com tinta esmalte nas paredes internas e externas, (Cor azul);**

Aplicação de duas demãos de pintura com tinta esmalte formando barrado de 1,20m de altura nas paredes internas e externas das salas.

## 11.0 SERVIÇOS CONTRUTIVOS COMPLEMENTARES

### 11.1 Lousa de vidro serigrafado branco;

Será instalado lousa quadro serigrafado em vidro temperado 6mm dimensões 4x1,1m. Ver locação em projeto arquitetônico.

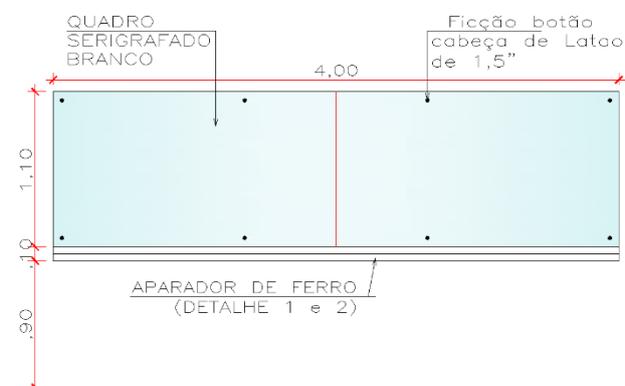


Figura 1: Quadro serigrafado.

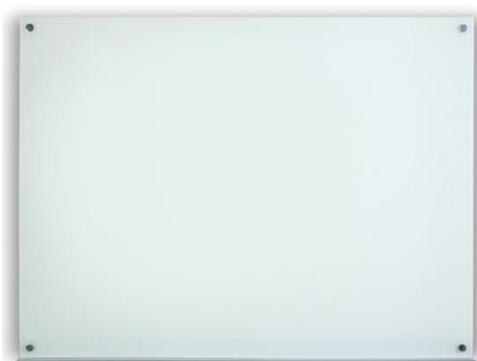


Figura 2: imagem ilustrativa. Fonte: Google

### 11.2 Placa de identificação de ambiente e identificação tátil (30x10cm);

Placa de identificação do ambiente e com identificação tátil em acrílico, com bordas arredondadas dimensões (30x10cm), será aplicada em todos os ambientes. (Ver detalhamento em projeto Arquitetônico).



Figura 1 e 2: Placa de Identificação de ambiente com identificação em braile. Fonte: Google

### 11.3 Placa de identificação de ambiente (30x10cm);

Placa de identificação do ambiente dimensões (30x10cm), será aplicada em todos os ambientes. (Ver detalhamento em projeto Arquitetônico).

#### **11.4 Barras de apoio para portadores de necessidades especiais;**

Será instalado barra de apoio nas dimensões 40, 60, 70, 80cm de acordo com o detalhamento em projeto arquitetônico. As barras serão instaladas nos seguintes ambientes:

Bloco educacional:

- Banheiros masc;
- Banheiro PCD fem/masc.



Figura 1: Imagem ilustrativa de barra de apoio para PCD. Fonte: Google.

Para os banheiros de pessoas com deficiência (PCD), serão instaladas torneiras de lavatório do tipo alavanca, com esforço máximo de 23 N, registros de pressão para as bacias sanitárias, sendo que o lavatório tem que ser apropriado do tipo L51 465x350mm com coluna suspensa e bacia sanitária apropriada para PCD, conforme especificado em planilha.

#### **Altura dos pontos de utilização para os sanitários PCD.**

Válvula de descarga – 1,00m

Deve ser equipado com válvula de mictório instalada a uma altura de até 1,00 m do piso acabado.

As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43m e 0,45m 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.

Quando a bacia tiver altura inferior a 0,46m, deve ser ajustada de uma das seguintes formas:

- a) Instalação de sóculo na base da bacia, devendo acompanhar a projeção da base da bacia não ultrapassando em 0,05 m o seu contorno.

- b) Instalação de sóculo na base da bacia, devendo acompanhar a projeção da base da bacia não ultrapassando em 0,05 m o seu contorno.
- c) Utilização de assento que ajuste a altura final da bacia.

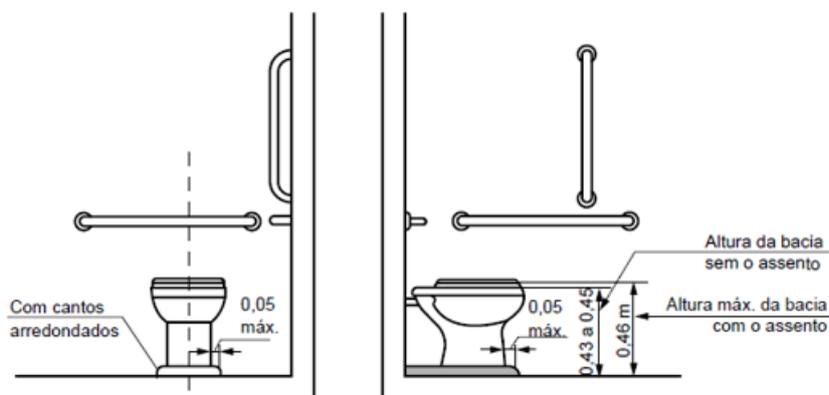


Figura 1: ilustração retirada da NBR 9050 2015.

Os tampos para lavatórios devem garantir no mínimo uma cuba com superfície superior entre 0,78 m e 0,80 m, e livre inferior de 0,73 m.

Acessórios dos sanitários para PCD devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance confortável, com altura entre 0,80 a 1,20m.

### **Barras de Apoio:**

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

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra.

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

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.

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.

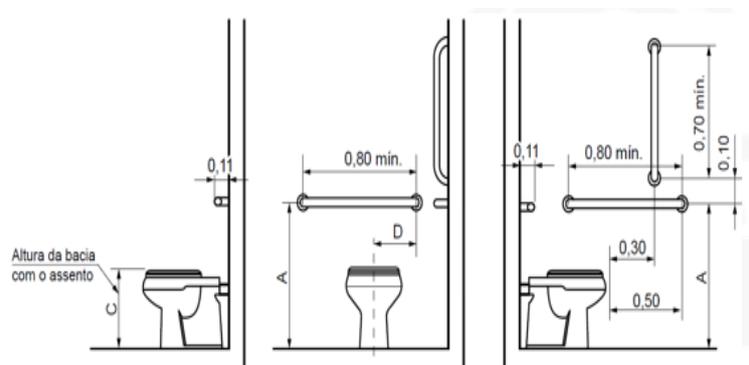


Figura 3: ilustração retirada da NBR 9050 2015.

Para bacias sanitárias com caixa acoplada, que possuam altura que não permita a instalação da barra descrita anteriormente, esta pode ser instalada a uma altura de até 0,89 m do piso acabado (medido pelos eixos de fixação), devendo ter uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede, distância mínima de 0,04 m da superfície superior da tampa da caixa acoplada e 0,30 m além do eixo da bacia em direção à parede lateral, conforme Figuras 107 e 109.

A barra reta na parede do fundo pode ser substituída por uma barra lateral articulada, desde que a extremidade da barra esteja a no mínimo 0,10 m da borda frontal da bacia, conforme figura abaixo.

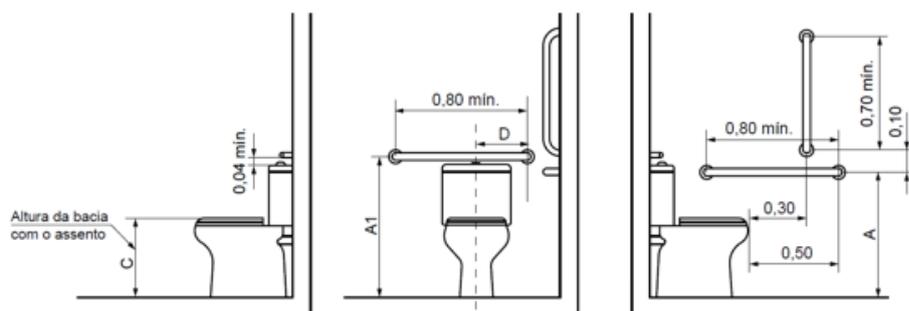


Figura 4: ilustração retirada da NBR 9050 2015.

Deverão ser previstas barras de apoio para mictórios para pessoas com mobilidade reduzida (P.M.R.) assim como área de aproximação frontal, R.0,30cm.

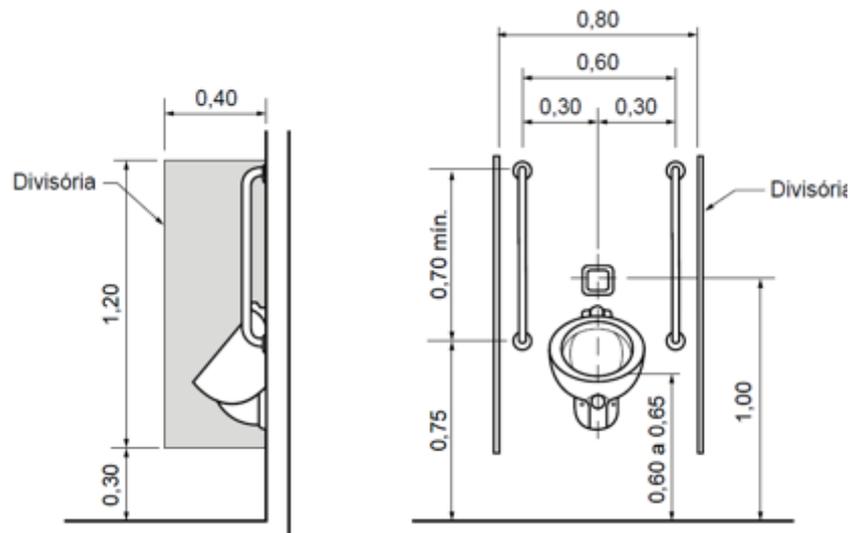
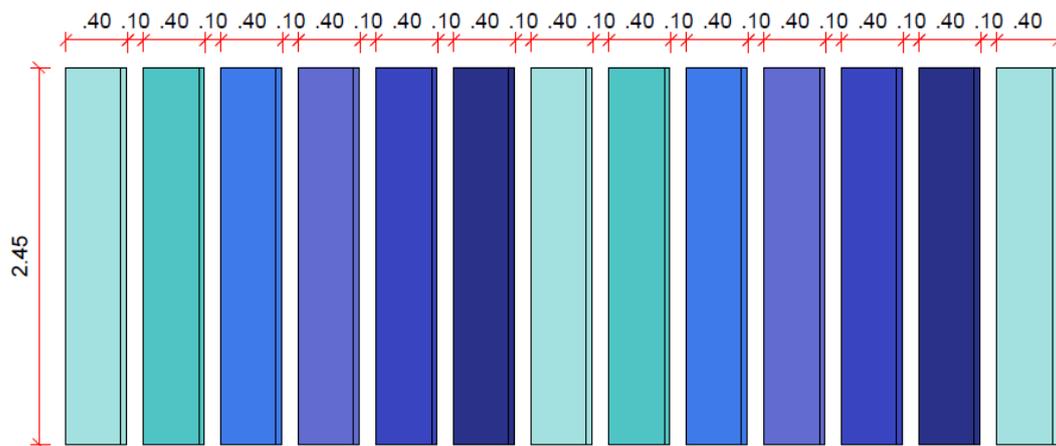


Figura 5: ilustração retirada da NBR 9050 2015.

### 13.0 Instalação de Brises em alumínio na fachada conforme especificações;



BRISSES DE ALUMÍNIO h:2,45XL:0,5

Figura 1: Brises de alumínio a ser composto na fachada revitalizada.

### 14.0 Instalações de marquises em ACM com efeito decorativo na fachada conforme especificações:

Na fachada será instalada marquises em acm de acordo com especificações do projeto.

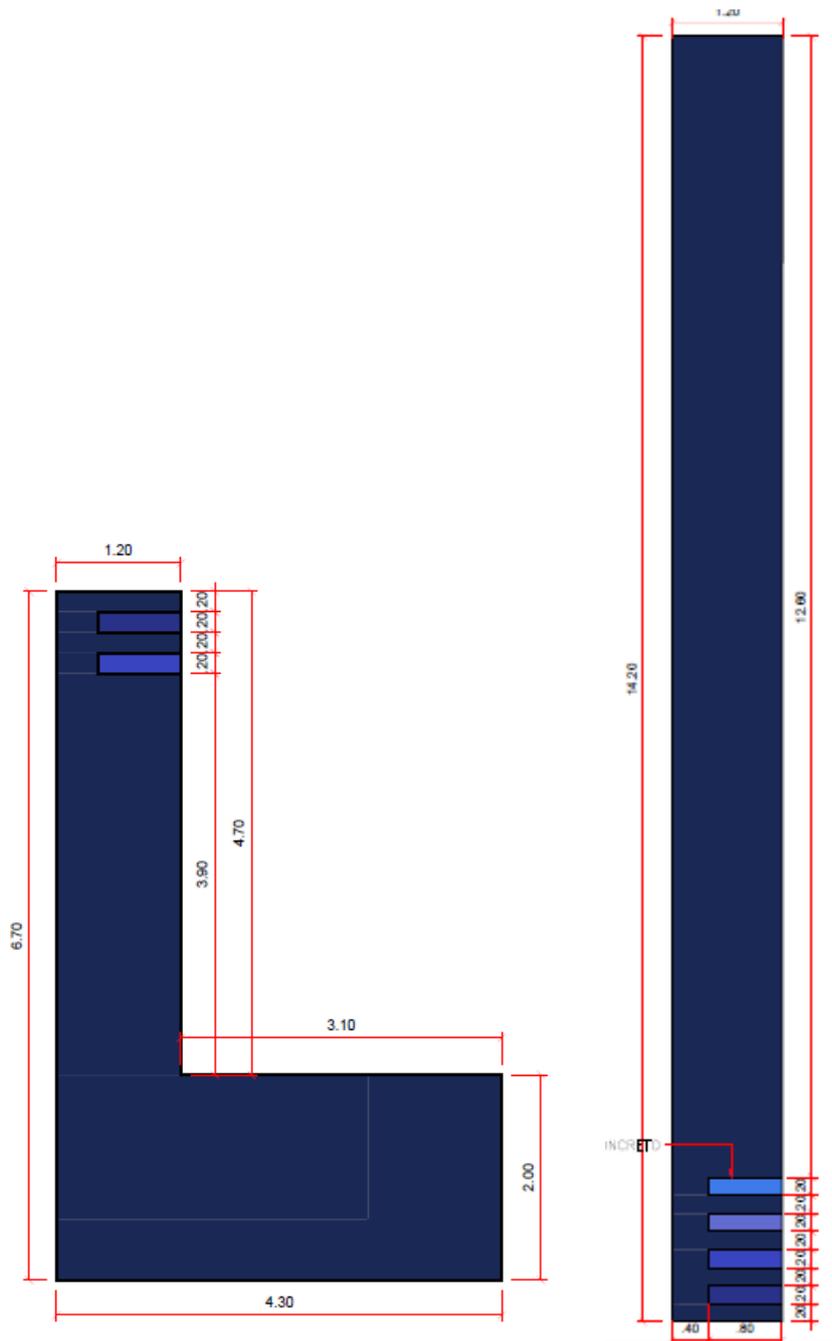


Figura 2: Marquise de ACM fachada.

#### 14.1 Instalação de Letra caixa com o nome da escola h=70cm;

Instalação de letra caixa branco gelo com o nome da escola, junto a logo com altura de 70cm. (Ver detalhamento em projeto arquitetônico)



Imagem 1: modelagem final fachada.

## 15.0 Considerações Finais

O projeto prevê acessibilidade o portador de necessidades especial e idoso por meio de rampa no acesso ao público porta com larguras compatíveis e adaptadas para uso exclusivo, conforme orientações da NBR-9050.

## 16.0 Limpeza, Entrega Da Obra E Manutenção

Será removido todo o entulho do terreno, limpados os acessos, retiradas as manchas e salpicos de tinta dos vidros, ferragens, pisos, etc.

Será procedida cuidadosa verificação das condições de funcionamento e segurança das instalações elétricas, ferragens, esquadrias, conforme normas NB-19/50, NBR-5675 e 5671/77 (NB-597/77).

---

**Danielly Nunes Fonseca**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU A245359-2