

**E. M. E. E. MARIA LÚCIA LUZZARDI**

**AMPLIAÇÃO DE UMA SALA**

**MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA**



**FACHADA DA ESCOLA**



**LOCAL DA CONSTRUÇÃO**

## 01 – GENERALIDADES

O presente Memorial descreve as obras para ampliação da Escola Municipal de Ensino Especial Maria Lúcia Luzzardi, localizada à Rua Marechal Deodoro n° 595, no Bairro Cidade Nova, conforme projeto arquitetônico em anexo.

A ampliação consiste na construção de uma sala de aula (com área útil de 98,00m²) e alpendre (com 28,80m²). Deverá ainda ser realizada a abertura e colocação de portão conforme localizado em planta. Existe uma árvore de grande porte no local da obra que conflitará com a construção, porém na visita ao local a diretora informou que providenciará a retirada da mesma. Existem ainda brinquedos infantis e um coelhil que deverão ser relocados pela empresa executante da obra.

A área total da ampliação é de 135,36 m², sendo 104,40m² de área coberta fechada e 28,80m² de área coberta aberta.

Fica estabelecido, de um modo geral, que os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais serão submetidos à Fiscalização, antes de seu emprego, e o material impugnado não poderá permanecer no Canteiro de Obras. Todo material resultante de demolições ou remoções deverá ser submetido à análise da fiscalização para definição de seu destino final.

Deverá existir um Diário de Obras onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do projetista, da SMCP e da Fiscalização.

As indicações do Memorial Descritivo prevalecem em caso de divergência com o projeto arquitetônico. Na eventual omissão de discriminação específica de um material ou serviço, o mesmo deverá ser entendido como de primeira qualidade e primeiro uso.

A empresa contratada deverá anexar a respectiva ART pela execução da Ampliação. As empresas participantes da licitação devem apresentar declaração de visita à escola e de conhecimento de todos os serviços a serem executados.

A Contratada providenciará placa indicatória da obra, com dimensões mínimas de 2,00 x 1,00 m, com as especificações a serem fornecidas pela SMEC.

Na conclusão da obra, a Contratada entregará Termo de Garantia contra qualquer defeito encontrado na construção pelo período de 06 (seis) meses, a contar da data do Termo de Recebimento da Obra pela Comissão designada para tal finalidade. A Fiscalização da obra, ao entregar o Termo de Recebimento, receberá em contrapartida o Termo de Garantia.

As Planilhas Orçamentárias apresentadas pelos concorrentes terão os mesmos itens das Planilhas da Licitante.

Eventuais indicações de serviços e/ou materiais constantes neste Memorial Descritivo, e não explícitos na Planilha Orçamentária, estão embutidos e orçados nos respectivos itens da mesma.

Todas as custas relativas às instalações físicas para execução da obra, são de conta total e exclusiva da Contratada, as quais na Planilha Orçamentária estão incluídos na porcentagem dos

Benefícios e Despesas Indiretas (B. D. I.).

Deverá ser executado tapume em chapas de compensado com estrutura de escoras de eucalipto e três linhas horizontais de 2,5 x 7cm, com altura final de 2,20m, visando o isolamento da obra. O isolamento deverá estar afastado no mínimo 1,50m da construção. O muro da escola poderá ser utilizado como parte do limite do isolamento.

Deverá ser construído um depósito de madeira em chapas de compensado com cobertura em fibrocimento, sem forro e com piso em madeira, com área mínima de 12,50m<sup>2</sup> para uso durante a obra.

Os preços unitários de material e mão-de-obra das Planilhas apresentadas são estimativos, porém o total proposto pelos concorrentes não poderá ser superior ao do edital.

Os Cronogramas Físico-Financeiros propostos pelas empresas terão oito parcelas quinzenais, com total em torno de 12,5% por parcela, podendo variar em 2,5% para mais ou para menos, sendo que a primeira parcela não poderá ser superior a 12,5% e a última não poderá ser inferior a 12,5%.

## 02 - FUNDAÇÕES

Conforme projeto e memorial específicos, em sapatas isoladas para os pilares e vigas aéreas de concreto armado nas alvenarias. Os elementos estruturais não deverão ser dimensionados para suportar um segundo pavimento.

## 03 - IMPERMEABILIZAÇÃO

Antes do assentamento dos tijolos das alvenarias das paredes, a superfície da viga de respaldo deverá ser impermeabilizada com hidroasfalto em 4 camadas contínuas e uniformes, sem falhas. Após o assentamento das duas primeiras fiadas de tijolos será executada uma nova impermeabilização (mesmo procedimento) de modo que as faces laterais e superiores destes tijolos sejam totalmente recobertas. Após, pulverizar com areia grossa.

## 04 - ATERRO

Após a decapagem do terreno, toda a área será aterrada e nivelada até a cota do terreno gramado no pátio.

Todos os espaços, delimitados pelos alicerces, deverão ser aterrados com areia e reaproveitamento de material excedente das valas e suplementação com material isento de matéria orgânica, colocado em camadas sucessivas de 0,20 m (vinte centímetros), devidamente molhado e compactado, evitando posteriores recalques. O nível final do piso acabado deverá estar 20 cm acima do nível do meio-fio da Rua Marechal Deodoro.

## 05 - CONTRAPISO

Após o preenchimento dos espaços aterrados e colocadas as canalizações necessárias deverá ser executado um contrapiso de concreto magro 5 cm (adicionado de impermeabilizante), sobre camada de brita 5 cm previamente molhada e apiloada. Deverá ser uniforme e nivelado, de forma a facilitar a execução do piso propriamente dito. No alpendre e piso externo o contrapiso será o próprio piso, porém terá acabamento diferenciado, conforme melhor descrito no item piso. Este contrapiso terá uma malha de tela soldada 15x15cm, fio 3,6mm, com junta de dilatação a cada 3,00m e com juntas próprias em PVC.

## 06 - ALVENARIAS

As alvenarias serão de vedação e devem seguir o projeto arquitetônico, com utilização de tijolos cerâmicos furados (furos cilíndricos), a frontal (15 cm sem revestimento).

A argamassa para assentamento terá traço 1:6 (cimento e areia grossa) com aditivo para melhorar a trabalhabilidade. Nos “panos” de alvenaria entre duas janelas o traço da argamassa será 1:4.

Todos os tijolos devem ter igualdade nas dimensões, arestas vivas, superfícies ásperas e cor uniforme, sem manchas. Deverão ser molhados antes do assentamento. No encontro das alvenarias serão concretados pilares estruturais de amarração, seção 20 x 20 cm. A cada 3,00m de vão linear de alvenaria serão executados pilares estruturais de seção 20 x 20 cm. Os elementos estruturais deverão ser dimensionados para suportar um segundo pavimento, para futuras ampliações da escola.

Nos vãos das portas de madeira serão deixados três tacos de madeira de lei, banhados em

asfalto e areião. Deverão ser argamassados na alvenaria com cimento e areia 1:3. Também serão deixados tacos, no nível logo abaixo das vergas das aberturas, espaçados em 50 cm, para fixação dos frisos de madeira.

As vergas e as contravergas das aberturas (13 x 10 cm) deverão ser contínuas, em concreto armado.

A alvenaria será executada com argamassa impermeável até a altura de 30 cm acima do piso externo acabado.

Todos os “panos” de alvenaria deverão ser levantados por fiada, para toda a construção. A ampliação receberá cinta de cobertura em concreto armado, conforme projeto estrutural.

As alvenarias dos oitões serão a cutelo (10 cm sem revestimento) e receberão viga de arremate e pilaretes em concreto armado 13 x 10 cm, solidária com a cinta de cobertura. A percinta será revestida com pingadeiras cerâmicas, com caimento para o telhado.

A alvenaria desta Ampliação, externamente, seguirá o padrão e detalhamento da alvenaria existente.

## 07 - COBERTURA

Será realizada com telhas em cerâmica natural, modelo portuguesa, em uma água conforme planta de cobertura. Deverão apresentar uniformidade de dimensões, coloração e padrão. As telhas de beiral serão amarradas com fio 14 de cobre. Terão apoio em estrutura de madeira seca de grábia ou madeira de lei similar a ser aceita pelo contratante, com as seguintes características:

- ripas com espaçamento adequado à telha, secção mínima 5 x 2,5 cm;
- caibros com espaçamento máximo de 50 cm, secção mínima 5 x 7 cm;
- terças com espaçamento máximo de 150 cm, secção mínima 5 x 12 cm;

Para a função das tesouras serão executados pilaretes 20 x 20 cm de tijolos maciços, assentados e chapiscados com cimento e areia 1:4. Os pilaretes serão executados nos alinhamentos das terças, espaçados em 1,80 m nos eixos e terão alturas variadas de acordo com a inclinação das terças. Nos “pés” dos pilaretes serão deixadas esperas concretadas às lajes, as quais servirão de amarra das terças, por meio de arame galvanizado nº 16, dobrado.

As terças e caibros deverão ser unidos com parafusos, porcas e arruelas galvanizados. Deverão ser devidamente contraventadas.

Toda a madeira utilizada será isenta de nós, rachas ou falhas, com tratamento cupinicida/impermeabilizante, composto a 50 % com óleo vegetal. Todo madeiramento deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização da obra. A inclinação do telhado será 35 %.

Sob as telhas da sala será colocada uma manta aluminizada nas duas faces de subcobertura, espessura mínima de 3 mm, com as instruções conforme fabricante.

No alpendre serão colocadas telhas de vidro em aproximadamente 1,00m<sup>2</sup> em frente a cada uma das três janelas. As mesmas deverão ser de mesmo modelo e perfeito encaixe com as cerâmicas, conforme localizado em planta.

O beiral da cobertura receberá calha em chapa galvanizada 26 corte 60, a mesma terá secção compatível com a área de contribuição do telhado. Deverá ser dimensionado o mínimo de um tubo de queda de 75mm para cada 35m<sup>2</sup> de contribuição de telhado. Os tubos de queda serão em PVC, diâmetro de 75mm, com joelhos junto ao piso, os quais desaguarão em caixas de areia.

A estrutura da cobertura do alpendre será em concreto armado.

## 08 - ABERTURAS E FERRAGENS

### 8.1. Portas

A porta da sala será em duas folhas, em madeira de lei de 1ª, maciça tipo “mexicana”, espessura 33 mm, com marco em grábia e guarnições (1,5 x 5cm) de madeira de lei na face interna. As mesmas terão um sistema de vigia em vidro, conforme modelo existente na escola. Cada folha receberá 3 dobradiças, com altura mínima de 4”, de latão cromado (não devem ser pintadas), fixadas com parafusos inoxidáveis. Serão vistoriadas antes da pintura. A fechadura será externa, de padrão superior, com cilindro do tipo monobloco, terá maçaneta tipo alavanca e espelhos cromados. Para evitar o contato da maçaneta com a parede será colocado batente de borracha no piso.

O portão de acesso de veículos será em madeira de lei de 1ª, maciça tipo “mexicana”, espessura 33 mm, com marco em grábia, de correr, com ferragens em inox e sistema de fechamento com fechadura do tipo bico-de-papagaio externa, de padrão superior, com cilindro do tipo monobloco.

### 8.2. Janelas

As janelas serão do tipo basculante, em alumínio anodizado brilhante, linha 25, com contramarco. As folhas basculantes serão projetáveis com pivô, terão altura máxima de 20 cm. Haverá cuidado especial na vedação dos caixilhos com o emprego de feltro. No desenho seguirão o modelo existente.

### **8.3. Telas**

As janelas receberão quadros de alumínio com tela mosquiteira em PVC.

### **8.4. Grades**

As portas de grade serão “de abrir” e serão instalada nas portas, e serão executadas com ferro liso redondo de 1/2” na vertical, a cada 10 cm, com quadro em cantoneira de 1 1/4” x 3/16” e duas travessas de prancheta de 1 x 3/16” na horizontal. Cada folha “de abrir” receberá 3 dobradiças do tipo canhão de 1” (posicionada de forma a permitir a abertura da grade no ângulo de 180º) e fechadura de segurança de 1ª linha, jogo 2x1 e tetrachave de latão maciço. Terão dispositivo de fixação à alvenaria, quando abertas.

As ferragens serão das marcas Pado, La Fonte ou Papaiz, ou similar.

As janelas terão grades executadas com ferro liso redondo de 1/2” na vertical, a cada 10 cm, com quadro em cantoneira de 1 1/4” x 3/16” e duas travessas de prancheta de 1 x 3/16” na horizontal.

## **09 - VIDROS**

Os vidros serão incolores, transparentes, lisos, espessura 4 mm,. Após o corte, os vidros deverão ter acabamento perfeito em suas bordas.

## **10 - REVESTIMENTO DE ALVENARIA**

A alvenaria externa deverá ser revestida com chapisco, emboço (espessura máxima de 1,5 cm) e reboco feltrado. As lajes serão chapiscadas e rebocadas. As argamassas terão os seguintes traços:

- chapisco 1:3 (cimento e areia grossa, espessura 7mm)
- emboço 1:3 (cimento e argamassa, espessura 10mm)
- reboco 1:3 (cimento e argamassa, +10% de cimento, espessura 5mm)

Nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado um revestimento impermeável, até a altura de 60 cm. Poderá ser empregada massa única, conforme fabricante, após o chapisco.

## **11 - PISO**

O piso da sala será revestido com tábuas corridas, em ipê champanhe ou cerne, ou Angelim ou madeira de lei similar a ser aceita pelo contratante, obrigatoriamente 2 x 10 cm. Inicialmente devem ser colocados os barrotinhos de grábia, fixados com parafusos e buchas, 2,5 x 5,0 cm, espaçados em 35 cm. Os vãos entre os barrotinhos devem ser preenchidos com argamassa. Depois de curada e antes de serem pregadas as tábuas, toda a superfície deverá levar uma demão farta de hidroasfalto. Os rodapés devem ser previamente imunizados com óleo de linhaça. Após a raspagem e calafetação do assoalho, o acabamento será com duas demãos de resina de acabamento brilhante, especial para assoalho e uma demão de polysin. Não será aceita resina à base de água.

O piso do alpendre será o próprio contrapiso reguado, conforme especificado no item contrapiso. Deverá ser executado um piso com as mesmas especificações, na parte externa, conforme indicado em planta.

## **12 - FORRO**

Será executada laje de entrepiso na sala conforme projeto estrutural. No alpendre não haverá forro.

## **13 - RODAPÉS E FRISOS**

Os rodapés das salas devem ser do mesmo material do assoalho, boleados com altura de 7 cm. Os rodapés do alpendre serão semelhantes ou iguais à cerâmica do piso.

Na altura da verga da porta da sala e na altura do tampo das mesas das carteiras, serão fixados, às paredes internas, frisos em madeira de cedrinho, dimensões 10,0 x 2,0 cm, arestas boleadas, lixadas e fixadas aos tacos de madeira, deixados na alvenaria, quando de sua execução.

Os furos nos frisos e nos rodapés devem ser devidamente escareados para receber os



parafusos.

#### 14 - SOLEIRAS E PEITORIS

A soleira da porta da sala excederá, na largura, as dimensões da porta em 2,5 cm, para cada lado, com bordas de 2,0 cm e declividade, para fora, de 2%. Serão de granito cinza escuro, espessura de 3,0 cm, acabamento polido fosco médio. Deverá haver cuidado especial na calafetação da junção da soleira com o piso. Os peitoris serão cerâmicos, com pingadeira, com inclinação de 20 % e excederão a largura das janelas em 2 cm. Os peitoris devem estender-se sob os contramarcos das janelas. As janelas da Circulação não receberão peitoris.

#### 15 - QUADROS VERDES

Na sala de aula será colocados quadro de lousa verde 3,00 x 1,25 m com bordas de madeira, suporte para marcadores e apagador, fixado na alvenaria com altura e posição a ser definidos pela direção da escola.

#### 16 - IMUNIZAÇÃO

Toda a madeira utilizada na construção deverá ser tratada contra apodrecimento e ataque de microorganismos, com produto químico adequado, o qual será aplicado em veículo oleoso (óleo vegetal), quando a madeira não ficar aparente (madeiramento da cobertura).

#### 17 - PINTURA

Todas as pinturas de acabamento serão executadas em tantas demãos quantas forem necessárias, para o perfeito acabamento das superfícies, nunca menos de duas demãos, após os fundos necessários.

As portas de madeira, a estrutura aparente do alpendre e os frisos, após a demão de fundo fosco, serão pintadas com tinta esmalte brilhante. Todas os quadros de telas e grades serão galvanizadas a fogo após a sua confecção, e pintura eletrostática.

A alvenaria externa será pintada com tinta acrílica, semi-brilho, após a demão de selador acrílico. As salas internamente, inclusive lajes, e a circulação também serão pintadas com tinta acrílica, após o fundo respectivo. As cores seguirão o padrão existente.

As superfícies da alvenaria somente serão pintadas após a cura do revestimento (mínimo de 30 dias).

#### 18 - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA O PROJETO ELÉTRICO

Conforme Memorial e projeto específicos. Todos os serviços a serem executados deverão satisfazer as exigências da CEEE, de acordo com o Regulamento das Instalações Consumidoras. A execução de todos os trabalhos deverá obedecer aos preceitos de boa técnica, e todo material utilizado deverá ser de 1ª qualidade, segundo as normas técnicas que lhe forem aplicáveis. Deverá ser efetuada revisão na instalação existente e serem procedidos todos os serviços e adaptações necessários ao acréscimo de carga solicitado.

Os eletrodutos devem ser de PVC, embutidos.

A iluminação será com lâmpadas fluorescentes de 40w, acopladas em luminárias tipo tubular para duas lâmpadas, com reatores eletrônicos. Cada sala terá dezesseis luminárias, com interruptores duplos, e quatro tomadas. O alpendre receberá oito luminárias deste mesmo tipo. Os fios serão do tipo com isolamento termoplástico para 600 V, segundo as bitolas do projeto elétrico.

A alimentação da nova rede elétrica ampliada será a partir do quadro geral da escola, seguindo em tubulação adequada por rede subterrânea. Será instalada uma caixa de disjuntores com capacidade para dez disjuntores.

#### 19 – REFORMAS E REMOÇÕES

Deverá ser realizada demolição de alvenaria do muro da escola para a instalação de portão para acesso de veículos, conforme indicado em planta.

Deverão ser relocados os brinquedos do play-ground e coelhil para local indicado em planta.

20 - LIMPEZA DA OBRA: Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os acessos.
- Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, pedras, cerâmicas, vidros, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados.
- Haverá especial cuidado em remover-se detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies de reboco, esquadrias de alumínio e de outros materiais.
- Todas as manchas de tinta serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Rio Grande, 08 de outubro de 2009.

Prazo de execução: 120 dias

Arq. Urb. Silvio Moscoso Soares  
CREA 87.600