



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA DE MACHADINHO  
SETOR DE ENGENHARIA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO ESC. INFANTIL NAIR BERNADET MEASSI**

**ENDEREÇO: MACHADINHO – RS**

**ÁREA AMPLIADA: 135 m<sup>2</sup>**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACHADINHO**

O memorial descritivo tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico de ampliação e reforma, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

### **1. DISPOSIÇÕES GERAIS**

O presente memorial descritivo tem por finalidade discriminar os materiais e serviços a serem executados na reforma e ampliação de uma escola infantil.

Serão contraditados pelo responsável técnico, todos os trabalhos que não estiverem de acordo com o projeto e respectivo Memorial Descritivo da obra.

A obra contempla a reforma e ampliação da Escola Infantil Nair Bernadet Meassi. O projeto abrange os seguintes serviços:

- Reforma do muro;
- Troca do piso da cozinha;
- Substituição de portas em alumínio;
- Construção de duas salas de aula;
- Execução de Solário;
- Abertura de alvenaria para colocação de 2 portas;
- Adaptação de sala de aula existentes;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA DE MACHADINHO**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

Os serviços serão orçados em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos fornecidos pelo responsável técnico.

Quando surgirem dúvidas sobre a interpretação dos elementos, é de obrigatoriedade da empreiteira consultar o responsável técnico pela execução.

## **2. OBRAS COMPLEMENTARES**

### **2.1 SUBSTITUIÇÃO DE PORTAS**

As portas das salas de aula e da área de serviço encontram-se em situação precária e precisam ser substituídas. Sendo assim, foram orçadas novas portas de alumínio com fechadura dupla, com guarnição e fixadas com parafusos.

### **2.2 DEMOLIÇÃO E EXECUÇÃO DE MUROS**

Será executada a construção de um novo muro, com os seguintes serviços:

- ✓ Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada;
- ✓ Armação de pilares e vigas em estrutura convencional de concreto armado, utilizando AÇO CA-60 de 5,0mm e 8,00mm - montagem;
- ✓ Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5 x 19 x 19 cm (espessura 11,5 cm) e argamassa de assentamento com preparo na betoneira;
- ✓ Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estrutura de concreto de fachada, com equipamentos de projeção. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira;
- ✓ Massa única, em argamassa traço 1:2:8, com preparo manual, aplicada em paredes com área entre 5 e 10 m<sup>2</sup>;
- ✓ Aplicação de fundo selador acrílico em paredes externas,
- ✓ Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em paredes, duas demãos.

### **3.3 EXECUÇÃO DE PISO PORCELANATO**

Será realizado o assentamento de novo piso na área da cozinha da escola, o piso de porcelanato será instalado sobre o piso existente. Será assentado novo revestimento sobre o piso existente utilizando placas de porcelanato com tonalidade a ser definida pela secretaria de educação do município, nas dimensões mínimas 60x60 com acabamento acetinado. O piso de porcelanato deverá ser assentado com argamassa industrializada tipo AC-3. O rejuntamento será realizado com epóxi ou similar. Os rodapés deverão ser no mesmo material e apresentar largura mínima de 7cm.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA DE MACHADINHO**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

**3. AMPLIAÇÃO DE SALAS - ESC. INFANTIL NAIR BERNADET MEASSI**

**3.1 REMOÇÃO E DEMOLIÇÃO**

Serão executados os serviços de demolição e remoção listados a seguir:

- ✓ Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento;
- ✓ Remoção de janelas, de forma manual e sem reaproveitamento;

**3.2 MOVIMENTO DE TERRA**

- ✓ Será realizada a movimentação e o nivelamento de terra, conforme listado a seguir:
- ✓ Escavação mecanizada para execução de sapatas com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas);
- ✓ Escavação manual para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas);
- ✓ Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão;

**3.3 FUNDAÇÕES**

**SAPATAS**

Deverão ser escavadas até o encontro de solo rígido, sendo sua profundidade mínima de 1,00 m, com dimensões especificadas no projeto estrutural em anexo. Serão executadas em concreto armado, com  $f_{ck}=25$  MPa, ferragens nas duas direções com diâmetros das barras, comprimento e espaçamentos conforme as especificações do projeto básico estrutural. As sapatas devem receber barras de aço como esperas para amarração dos pilares como indicado no projeto básico estrutural. As peças devem ser executadas de modo a garantir o cobrimento das armaduras  $c=5,00$  cm.

**BALDRAMES**

Todas as sapatas de fundação serão interligadas por uma viga baldrame com seção transversal de 15x30 cm, armaduras conforme projeto estrutural. As fôrmas serão comuns com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm. O leito em que as vigas serão assentadas deverão ser apiloados até o nivelamento do solo, onde deverá também receber um devido tratamento de impermeabilização.

**3.4 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

A estrutura de concreto armado será composta por pilares, vigas e lajes pré-moldadas (do tipo vigota + tavela) de concreto armado, que deverão ser executadas nos níveis, dimensões, seções e demais detalhes do projeto específico. As fôrmas utilizadas deverão ser fabricadas com madeira serrada, com tábuas planas e esquadrejadas e montadas de maneira a possibilitar a concretagem sem nenhum tipo de estufamento das fôrmas. Todo o concreto utilizado nas concretagens, inclusive das fundações, deverá ser do tipo usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100+/- 20 mm.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA DE MACHADINHO**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

### 3.5 LAJE

A laje pré-moldada deverá ser do tipo unidirecional, biapoiada, com suporte mínimo para sobrecarga de 200 kg/m<sup>2</sup>, com tabelas em cerâmica e vigota convencional, com altura total mínima da laje de 11 cm (8cm da vigota e 4 cm da capa). Para todas as concretagens deverão ser respeitados rigorosamente os tempos de cura do concreto, sendo no mínimo sete dias para desforma e no mínimo vinte e um dias para retirada de escoramento de vigas e lajes. As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

### 3.6 IMPERMEABILIZAÇÃO

A impermeabilização das vigas baldrame deverá ser executada com emulsão asfáltica (manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico) e deverá ser executada na face superior e nas faces laterais (interna e externa), na altura de 20 cm.

### 3.7 PAREDES E PAINÉIS

#### PAREDES

Todas as paredes deverão ser executadas respeitando os alinhamentos, espessuras, dimensões, vãos e demais detalhes do projeto. As paredes em alvenaria serão de blocos cerâmicos furados na horizontal, dimensões mínimas 11,5 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Nas vergas e contra vergas das esquadrias deverá ser executada viga de concreto armado moldada in loco. O transpasse mínimo das vergas deverá ser de 15 cm para cada lado do vão e das contravergas deverá ser de 45 cm do vão ou até o pilar mais próximo quando esta distância for menor que as distâncias especificadas.

#### DIVISÓRIA INTERNA

Conforme demarcação do projeto, deverão ser executadas com placas de gesso acartonado (drywall), com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples. Deverão ser utilizadas placas de gesso acartonado do tipo standard (ST), cor branca, espessura 12,5 mm, fixados em perfil guia, formato U, em aço zincado, próprio para estrutura parede drywall, e = 0,5 mm, dimensões 70 x 3000 mm. As placas deverão ser fixadas com parafusos próprios para o sistema drywall, em aço zincado e aço fosfatizado e as placas deverão receber acabamento das emendas em fita de papel microperfurado e massa de rejunte a base de gesso de secagem rápida.

### 3.8 REVESTIMENTOS

Toda a alvenaria será chapiscada depois de convenientemente limpa e molhada. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa.

Emboço: O reboco só deve ser aplicado após a cura do chapisco. O reboco deve ser alisado e desempenado, devendo aderir bem ao chapisco e deverá possuir textura e composição uniforme.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA DE MACHADINHO**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

A aplicação de revestimentos deve seguir as informações indicadas a seguir:

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto interno, com colher de pedreiro, argamassa TRAÇO 1:3 com preparo em betoneira 400 L. Massa única, em argamassa TRAÇO 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5 m<sup>2</sup> e 10 m<sup>2</sup>, E: 17,5mm, com taliscas.

Revestimento Cerâmico (interno e externo)

As paredes internas receberão revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada padrão popular de dimensões 20 x 20 cm. Argamassa tipo AC III, aplicadas na altura indicada em projeto arquitetônico.

As paredes externas receberão revestimento cerâmico externo com placas esmaltadas de na cor azul, assentadas com argamassa tipo AC III, nos locais conforme projeto arquitetônico.

### 3.9 PINTURAS

O processo de pintura deverá ser realizado após a limpeza de toda a superfície iniciando o processo com aplicação do selador acrílico e posteriormente a pintura com tinta acrílica. Aplicar fundo selador acrílico, aplicação manual em parede e teto, e pintura látex acrílica premium.

### 4.0 PAVIMENTAÇÃO

#### CONTRAPISO

Deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4, na espessura de 6 cm e curada durante 07 dias antes da aplicação do piso. A cura da argamassa será feita pela conservação da superfície permanentemente umedecida por um prazo mínimo de 03 dias após a execução. Serão executados em todas as dependências da área a ser ampliada em contato com o solo.

#### PISO CERAMICO

O piso será do tipo cerâmica PEI 5 no tamanho mínimo de 45x45 cm com acabamento superficial a ser definido pela fiscalização através de amostras, uma vez que não poderá ser polido devido ao risco de ser escorregadio e também não poderá ser muito áspero (anti-derrapante) devido à dificuldade de limpeza e higienização. Serão aplicados rodapés cerâmicos com larguras de 7 cm e soleiras em granito com largura de 15 cm e espessura de 3 cm. Todos os pisos especificados deverão ser de 1ª qualidade e devem passar por aprovação da Fiscalização, antes de sua aquisição, para liberação e posterior assentamento. A colocação dos pisos deverá ser feita por profissionais especializados. Antes do lançamento da argamassa de assentamento deverá ser verificado o esquadro dos ambientes, as dimensões, o nivelamento, o prumo, etc. A colocação dos elementos de piso será feita de modo a evitar ressaltos de um em relação ao outro e diferenças de medidas além da tolerância permitida pela junta de assentamento. Os pisos prontos devem apresentar acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários. Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém colocados durante 03 dias, no mínimo, ou conforme recomendações do fabricante.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA DE MACHADINHO**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

#### PISO VINÍLICO

O piso vinílico a ser instalado deverá ser rígido SPC, e homogêneo em régua com espessura 3,2mm, nos locais definidos em projeto anexo. A instalação deverá obedecer a recomendação do fabricante, com assentamento impecável quanto ao alinhamento e juntas, deverá também estar perfeitamente desempenado.

Características mínimas do piso: Resistência à Água; Hipoalergênico; Antibacteriano; Resistente à Cupim; Resistência a Risco; Conforto Térmico; Conforto Acústico; Fácil limpeza; Propriedades não propagantes de chama.

#### CUIDADOS ANTES DA COLOCAÇÃO.

- ✓ O contrapiso deve estar seco e limpo.
- ✓ O piso somente será instalado após o término dos outros trabalhos.
- ✓ A limpeza após a instalação, deverá ser feita com pano úmido. Não deverá utilizar produtos à base de petróleo ou abrasivos na limpeza.

#### 4.1 ESQUADRIAS

As esquadrias serão conforme materiais indicados abaixo:

- ✓ Porta de alumínio de abrir, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação;
- ✓ Porta de correr de alumínio, com vidro, incluso vidro liso incolor, fechadura e puxador, sem alisar;
- ✓ Janela de alumínio de correr, incluso guarnição, argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.

#### 4.2 COBERTURA

Estrutura de Madeira do Telhado.

A contratada executará a estrutura que será em madeira de boa qualidade, com baixo grau de umidade, bom aspecto, (sem brocas, forros, garruchas, trincas, fendas ou outras imperfeições) serrada em perfeito alinhamento e esquadro nas seguintes dimensões: • Peças – Terças – (8x15) cm • Caibros – (4x6) cm • Ripas – (1,5 x5) cm. A estrutura deverá obedecer a NBR – 7190 – projetos de estruturas de madeira e a NBR 6123/88 - forças devidas à ação do vento em edificações, e garantir que o telhado fique bem esquadrejado, com planicidade perfeita nas suas águas, e inclinações e dimensões de acordo com as indicadas no projeto arquitetônico. A estrutura de madeira deverá resistir, sem deformação, ao peso próprio somado ao peso das telhas de cobertura e ainda ao peso do forro contraventado a ela.

- ✓ A cobertura será executada conforme projeto de cobertura e com os materiais indicados abaixo:
- ✓ Fabricação e instalação de pontaletes de madeira para telhados com até 2 águas e com telha cerâmica, incluso transporte vertical;
- ✓ Telhamento com telha cerâmica capa - canal, tipo paulista, com até duas águas, incluso transporte vertical;
- ✓ Calha em chapa de aço galvanizado N° 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA DE MACHADINHO**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

#### 4.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Será de inteira responsabilidade e competência da contratada a execução de todos os serviços relacionados as instalações elétricas. Toda a instalação será executada com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligado às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório á atender a função a que se destina de acordo com o projeto de instalações elétricas. Haverá igual obediência as recomendações NBR-5410 – Projeto, Execução e Manutenção de Instalações Elétricas de Baixa tensão

##### Ponto de Luz.

A contratada deverá instalar, do quadro de distribuição até os locais indicados em projeto para colocação de luminárias, circuitos elétricos composto por fios condutores com as seguintes características: - Fios de cobre eletrolítico com capa de isolamento em PVC de 750v / 70° C – anti chamas, na bitola conforme projeto de instalações elétricas, e em conformidade com a NBR – 6148 – Fios e Cabos Com Isolação Sólida Estudada de Cloreto de Polivinila Para Tensões De Até 750V, sem Cobertura, e Com a NBR – 5410. Os fios dos circuitos de iluminação serão instalados dentro de eletrodutos de PVC flexível corrugado com diâmetro de 3/4” (25,0mm) das marcas – Tigre, Sun light, Amanco, ou similar, que serão embutidos dentro das paredes. As isolações em PVC dos fios condutores obedecerão às seguintes padronizações de cores: - Fase – Vermelho, Preto ou Branco, - Neutro – Azul, - Retorno – Amarelo - Terra – Verde. É expressamente proibida a execução de emendas de condutores no interior dos eletrodutos.

##### Ponto de tomada / Interruptor.

A contratada deverá instalar, do quadro de distribuição até os locais indicados em projeto para a colocação de tomadas de correntes e de interruptores, circuitos elétricos compostos por fios condutores com as seguintes características: Fios de cobre eletrolítico com capa de isolamento em PVC 750v / 70° C – anti chamas nas bitolas de acordo com o projeto de instalações elétricas, e em conformidade com as normas NBR -5410 – e NBR 6148. Os fios dos circuitos de tomada / interruptores serão instalados dentro de eletrodutos de PVC flexível corrugado com diâmetro de 3/4” (25,0mm) das marcas – Tigre, Sun light, Amanco, ou similar, que serão embutidos dentro das paredes. As tomadas de correntes serão de embutir do tipo universal 2p + T, 10 A / 250V, das marcas Pial, Fame, Lorenzetti ou similar com placas de PVC 4”x2”. As tomadas, uma vez escolhidas, deverão ser todas das mesmas marcas e linha, que será idêntica também para os interruptores (tudo para garantir um bom acabamento e um bom aspecto do conjunto).

#### 4.4 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

##### TUBOS E CONEXÕES

Serão utilizadas tubos e conexões indicadas abaixo:

- ✓ Tubo de PVC soldável, DN 5 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA DE MACHADINHO**  
**SETOR DE ENGENHARIA**

- ✓ Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação.

#### 4.5 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

##### Instalações de Água Fria

A rede de água fria será executada com tubos e conexões de pvc marrom soldável e pvc azul com reforço de latão para acoplamento dos metais; embutidas na alvenaria, conforme disposição e diâmetros necessários. Atenção especial deverá ser dada no momento de se "chumbar" as tubulações na alvenaria, levando-se em conta as alturas, níveis, alinhamento das conexões, bem como deixar a espessura necessária para assentamento do revestimento cerâmico, não sendo admitidos registros, torneiras e ligações flexíveis, "enterrados" ou "salientes" ao revestimento cerâmico, evitando-se o uso de prolongadores, etc. E deverá se interligar a tubulação existente.

##### Instalações de Esgoto

A rede de esgoto deverá ser executada obedecendo a norma, sendo executada com tubos de pvc branco - tipo ponta-e-bolsa, conectadas com solda "cola" ou anéis de borracha, e deverá se ligar a tubulação existente.

Serão utilizadas tubos e conexões indicadas abaixo:

- ✓ Tubo de PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário;
- ✓ Tubo de PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário;
- ✓ Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicas maciços, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m para rede de esgoto;

#### LOUÇAS E BANCADAS

##### **Vaso Sanitário:**

Vaso sanitário infantil, sifonado convencional com caixa acoplada, na cor branco, fixadas com buchas e parafusos específicos para aparelhos sanitários (S10), tampo plástico e ligação flexível;

##### **Bancadas**

Deverá ser instalada uma bancada em granito polida, medida conforme projeto, com frontão de 10cm e saia de 15cm. Sendo está embutida na parede e apoiada sobre suportes de aço tipo mão francesa. Nesta bancada deverão ser instaladas cubas ovais de louça branca, torneiras metálicas para lavatório.

##### **Armário/Escaninhos**

Deverão ser executadas armarinho/escaninho em granito, espessura 35mm, chumbamento na parede, com argamassa de cimento e areia, conforme projeto proposto.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA DE MACHADINHO  
SETOR DE ENGENHARIA**

**Rodameio de madeira**

O rodameio faixa de madeira será instalado em todo o perímetro das duas salas de aulas, entre o revestimento cerâmico e a pintura. Sua dimensão será 10 cm de largura e 2,0 cm de espessura, será fixado com bucha de nylon tipo s8 com parafuso.

Machadinho, agosto de 2024.

Afonso Takao Duarte Iwai  
Eng. Civil CREA 152.421-D

Isabelle Risson  
Arquiteta CAU A2285