



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE PINHEIRO PRETO  
AMARP – DIVISÃO TÉCNICA**

**MEMORIAL DESCRITIVO  
EXECUÇÃO DA AMPLIAÇÃO DO CENTRO EDUCACIONAL  
MUNICIPAL DE PINHEIRO PRETO**

PINHEIRO PRETO/ SC, março de 2022.

## Sumário

|           |                                     |           |
|-----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>             | <b>3</b>  |
| 1.1       | DADOS DA OBRA .....                 | 3         |
| 1.2       | GENERALIDADES .....                 | 3         |
| <b>2.</b> | <b>EXECUÇÃO.....</b>                | <b>4</b>  |
| 2.1       | FUNDAÇÃO.....                       | 4         |
| 2.2       | ESTRUTURA DE CONCRETO .....         | 4         |
| 2.3       | PISO DE CONCRETO .....              | 5         |
| 2.4       | ALVENARIA.....                      | 5         |
| 2.5       | PINTURA.....                        | 6         |
| 2.6       | REVESTIMENTOS .....                 | 6         |
| 2.7       | ABERTURAS.....                      | 6         |
| 2.8       | COBERTURA .....                     | 7         |
| 2.9       | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....         | 8         |
| 2.10      | SISTEMA PREVENTIVO DE INCÊNDIO..... | 9         |
| 2.11      | SERVIÇOS FINAIS.....                | 9         |
| <b>3.</b> | <b>MATERIAIS .....</b>              | <b>9</b>  |
| <b>4.</b> | <b>LIMPEZA GERAL.....</b>           | <b>10</b> |
| <b>5.</b> | <b>CONSIDERAÇÕES.....</b>           | <b>10</b> |
| <b>6.</b> | <b>MEDIÇÕES .....</b>               | <b>10</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade complementar o processo pertinente à execução da Ampliação do Centro Educacional Municipal de PINHEIRO PRETO, sendo que as especificações contidas neste memorial descritivo e nas normas citadas deverão ser rigorosamente obedecidas durante o decorrer da obra, valendo como se efetivamente fossem transcritas nos contratos para execução dos serviços.

### 1.1 DADOS DA OBRA

IDENTIFICAÇÃO: Execução da Ampliação do Centro Educacional Municipal de PINHEIRO PRETO

LOCALIZAÇÃO: PINHEIRO PRETO– SC, Rua Antonio Denardi.

PROPRIETÁRIO: Município de PINHEIRO PRETO/SC

### 1.2 GENERALIDADES

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o memorial e projeto aprovado. Este memorial descreve os procedimentos a serem executados.

A empresa executora deverá manter no canteiro de obras, a placa de identificação da obra, identificando o responsável técnico, com todas as informações necessárias (Nome completo, número da ART, número do CREA do responsável e contato).

Também deverá ter na obra a placa de identificação, segundo as normas do município.

É de responsabilidade do construtor manter no canteiro de obras o projeto aprovado, no momento da execução dos serviços, alvará, ART, certidões e licenças, evitando interrupções por embargo. Também deverá ser feito diário de obras pelo profissional responsável.

Manter no canteiro de obras um jogo completo dos memoriais, aprovado e atualizado com todas as especificações, orçamentos e demais elementos que interessam ao serviço.

Todos os serviços deverão ter a aprovação prévia da fiscalização, no que concerne às fases de execução do projeto.

Não serão aceitos materiais e serviços que não atendam as normas específicas, projeto, caderno de encargos e deste memorial.

O canteiro de obras deverá estar de acordo com a norma de segurança vigente NR-18.

Os detalhes arquitetônicos e materiais não descritos neste memorial deverão ser esclarecidos pelo Engenheiro fiscal da AMARP ou pela Prefeitura de PINHEIRO PRETO.

A qualquer momento a fiscalização poderá solicitar corpos de provas, amostras ou ensaios dos materiais, sendo que os custos de sua obtenção e demais ensaios de verificações deverão ser custeados integralmente pela executora. Em caso de não atendimento imediato das solicitações, a execução dos serviços será imediatamente suspensa, até a liberação pela fiscalização.

Para facilitar o trabalho da fiscalização, a contratada deverá especificar os horários em que o Eng. Responsável pela obra estará presente no local. Este horário será fixado entre o Eng. Fiscal da AMARP e a contratada, devendo o mesmo estar compreendido no período das 13h até as 17h, de segunda a sexta-feira, e no mínimo 2 horas semanais sempre no mesmo horário.

As normas (NTAs) encontram-se na página da AMARP [www.amarp.org.br](http://www.amarp.org.br).

## **2. EXECUÇÃO**

### **2.1 FUNDAÇÃO**

Será de responsabilidade da CONTRATADA as sondagens geológicas, a determinação da resistência do solo e o cálculo da estrutura e fundações (sapatas) da edificação, de acordo com as normas brasileiras vigentes, devendo os mesmos serem encaminhados para aprovação final do engenheiro fiscal da AMARP e da Prefeitura de PINHEIRO PRETO.

Nenhum serviço deverá ser iniciado sem que os projetos, descrições dos projetos e memoriais de cálculo estejam aprovados Fiscalização.

Fica estabelecido como  $f_{ck}$  mínimo 25Mpa.

O reaterro das sapatas deverá ser apilado, em camadas de 20 cm, com material proveniente da escavação.

### **2.2 ESTRUTURA DE CONCRETO**

Será de responsabilidade da CONTRATADA o cálculo e projeto da estrutura de concreto da edificação seguindo as premissas do projeto arquitetônico fornecido, de acordo com as normas brasileiras vigentes, devendo os mesmos serem

encaminhados para aprovação final do engenheiro fiscal da AMARP e da Prefeitura de PINHEIRO PRETO.

O projeto deverá possuir responsável técnico, com emissão da respectiva ART.

A estrutura será composta pelas vigas de baldrame, lajes, pilares, vigas intermediárias e de respaldo, todas **em concreto armado**.

Nas portas e janelas existirão vergas de concreto armado, que poderão ser pré-moldadas ou moldadas in loco.

No pavimento superior e no pavimento da cobertura, deverão ser executadas lajes pré-moldadas. Também deverá ser feita laje na cobertura, para servir de suporte aos reservatórios de água.

### 2.3 PISO DE CONCRETO

No pavimento térreo, deverá ser executado piso de concreto. O piso será executado com concreto de resistência 20 MPa. O piso deverá ser executado conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Deverá receber uma camada de contrapiso em argamassa, com traço de 1:4 (cimento e areia) com espessura de 3 cm.

### 2.4 ALVENARIA

A alvenaria deverá ser executada obedecendo as orientações do projeto arquitetônico, não havendo alterações sem aprovação prévia da prefeitura e da AMARP.

A alvenaria de vedação deverá ser executada utilizando tijolos cerâmicos vazados, com espessura de total de 15cm com juntas de 12 mm, assentado em argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia). A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços. Para o acabamento, deverá ser feito chapisco em toda área dos blocos cerâmicos e também na estrutura, com traço de 1:3 (cimento e areia).

O emboço ou massa única deverá ser iniciado somente 24 horas após a aplicação do chapisco para não haver comprometimento da aderência. A espessura deverá ser de 25mm, uniforme e sem variações, deixando a superfície adequada para pintura. A argamassa será composta por mistura de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia). O procedimento de execução do

emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

## 2.5 PINTURA

A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da do fundo selador. O fundo selador deverá ser em látex PVA, uma demão.

Após a aplicação do fundo selador, deverá ser aplicada a pintura na cor aprovada previamente pela prefeitura. A tinta utilizada deverá ser do tipo látex PVA. Deverão ser aplicadas duas demãos de tinta, de maneira que o acabamento fique uniforme e sem alterações de tonalidade. O intervalo mínimo entre as demãos deverá ser de no mínimo 4 horas. O forro de gesso também deverá receber duas camadas de tinta.

## 2.6 REVESTIMENTOS

Nas salas, onde indicado no projeto, deverão receber revestimento cerâmico do tipo extra, nas dimensões de 35x35cm, utilizando argamassa ACI. O revestimento deverá ser alinhado de forma retilínea e também deve-se ter cuidado para que não haja desníveis entre as peças. Todo o revestimento deverá receber rejunte cimentício.

Nos sanitários, , as paredes receberão revestimento cerâmico nas dimensões de 20x20cm, fixadas com argamassa colante do tipo ACII. As placas deverão estar alinhadas e receber rejunte cimentício após a fixação.

Toda a área de pisos onde será executado revestimento, deverá receber contrapiso antes de receber revestimentos. O contrapiso deverá ter espessura de 3cm, e seu traço será de 1:4 (cimento e areia). Deverá ser executado em superfície seca e livre de resíduos.

Em todos as áreas que receberão revestimento cerâmico, deverá ser executado rodapé com o mesmo padrão do aplicado no piso, com largura de 7 cm.

Nas paredes externas, deverá receber pastilha cerâmica, na altura de 1,05m, usando os mesmo procedimentos já detalhados.

## 2.7 ABERTURAS

As portas internas da edificação serão de madeira laminada, folha média com núcleo sarrafeado, na cor branca e nas dimensões indicadas em projeto. Deverão ser instaladas com dobradiças, batentes, fechaduras e vistas. Deverão ser observados o

prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a porta e o caixilho deverá ser uniforme em todo o perímetro da porta. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da porta.

As janelas serão do tipo basculante em alumínio, com dimensões de acordo projeto arquitetônico. Deverão ser instaladas com dobradiças, batente, puxadores e vistas. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. As janelas dos sanitários deverão ser do tipo maxim-ar, nas dimensões que constam no projeto arquitetônico.

O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11706 - Vidros na construção civil e ter sua espessura determinada de acordo com a NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações - vidros na construção civil.

## 2.8 COBERTURA

A cobertura será executada em duas águas, conforme dimensões do projeto arquitetônico. A estrutura será executada com tesouras em madeira. Será utilizado madeiramento composto por caibros, terças e ripas para suporte das telhas cerâmicas do tipo PORTUGUESA. Nas laterais, deverão ser executadas calhas em aço galvanizado, com 2 condutores de PVC em cada lado (diâmetro de 75mm), os quais conduzirão o fluxo até as caixas de águas pluviais.

**A CONTRATADA deverá submeter à prévia aprovação da CONTRATANTE, o projeto executivo e memorial de cálculo da estrutura metálica, com ART do responsável técnico pelo projeto e execução.**

O projeto deverá atender às normas vigentes, dentre elas:

- ABNT NBR 14.611 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;
- ABNT NBR 14.611 – Desenho técnico – Representação simplificada em estruturas metálicas;
- ABNT NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas;
- ABNT NBR 8800 – Projeto de estrutura de aço em edifícios;

## 2.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão seguir o detalhamento contido no projeto, seguindo a norma NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

Os quadros de distribuição serão embutidos na alvenaria, deverão conter barramentos de cobre em todas as fases, neutro e terra. O material dos quadros deverá ser de aço galvanizado. Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos evitando o acesso aos barramentos.

Os disjuntores utilizados serão do tipo termomagnéticos, com curva tipo C(5 a 10 x In), corrente nominal de acordo com os quadros de carga.

Para as áreas úmidas (sanitários, cozinha), a proteção dos circuitos deverá ser realizada através de disjuntores termomagnéticos com dispositivo diferencial residual (DR), com corrente nominal conforme os quadros de carga.

As tomadas de alimentação de uso geral deverão ser do tipo universal 2P+T (10 ou 20A/250V).

Outras tomadas estarão indicadas com tensões maiores estão indicadas no projeto.

Os interruptores serão de 10A/250V dos tipos simples e paralelo.

Os eletrodutos serão de PVC flexível antichama, reforçados, com diâmetros de acordo com o indicado em projeto. A ligação entre o quadro geral e o poste de entrada, deverá ser feita com eletroduto de PVC rígido, conforme indicação.

Os condutores utilizados serão de cobre com isolamento termoplástico, antichama, seguindo as determinações do projeto. A bitola mínima a ser utilizada será de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Seguindo a convenção da NBR-5410, a fiação deverá seguir os seguintes padrões de cores para identificação de cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
- VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R
- BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T
- MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO



Os cabos não deverão ser seccionados, salvo em casos especiais. Deverão ser contínuos desde o disjuntor até a última carga, sendo permitidas derivações nas cargas intermediárias.

Os condutores deverão possuir certificação de qualidade do INMETRO, sem exceções.

As luminárias deverão ser do tipo tubular de LED, com potência de 2x20W em todas as áreas.

As caixas dos pontos serão de PVC, instaladas na altura indicada no projeto. As partes metálicas deverão ser conectadas aos condutores de proteção (terra) para minimizando a possibilidade de choque elétrico.

Todos os cabos deverão ser identificados através de anilhas ou fitas específicas, nas caixas de saída e dentro dos quadros. As tomadas deverão ser identificadas com o número do seu circuito e também sinalizada a sua tensão.

O quadro QDC01 deverá ser interligado com o quadro geral da escola.

## 2.10 SISTEMA PREVENTIVO DE INCÊNDIO

Seguir orientações contidas no projeto específico.

## 2.11 SERVIÇOS FINAIS

Nas salas, o forro será convencional de gesso, sendo devidamente lixado e pintado com tinta PVA na cor branca.

Deverá haver o deslocamento da tubulação existente, conforme consta na planta de situação.

## 3. MATERIAIS

Todos os materiais utilizados na execução, sem exceção, deverão passar por aprovação da fiscalização do departamento de planejamento da Prefeitura Municipal de PINHEIRO PRETO antes da aquisição. Ficando sujeito a recusa pela não apresentação.

#### 4. LIMPEZA GERAL

Após o término dos serviços, será feita a limpeza total da obra. Externamente deverá ser removido todo o entulho da obra, sendo feita a sua destinação adequada.

O local da obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza.

#### 5. CONSIDERAÇÕES

Todas as medidas de proteção individual e coletivas deverão ser seguidas pela executora. Qualquer tipo de perigo decorrente da execução, deverá ser comunicado à Prefeitura de PINHEIRO PRETO.

Toda e qualquer dúvida quanto à execução da obra deverá ser dirimida por escrito com o autor do projeto e/ou fiscalização da obra, sempre tendo como base o auxílio das normas referidas anteriormente.

As recomendações apresentadas objetivam orientar a execução do projeto, no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis.

A junção entre a estrutura antiga e nova deverá ser observada *in loco*, de forma que fique harmoniosa e siga o mesmo padrão.

#### 6. MEDIÇÕES

A empresa executora realizará uma medição preliminar dos serviços executados durante o mês, e o departamento de planejamento da Prefeitura Municipal de PINHEIRO PRETO realizará a conferência dos serviços executados, e emitirão um laudo de medição parcial (de acordo com o andamento da obra) e um laudo de medição global contendo em ambos os laudos o percentual referente ao pagamento de cada item.

As medições só serão efetuadas **MEDIANTE** a apresentação dos diários de obra (no padrão exigido pelo município, inclusive com fotografias), a falta deste documento implicará do **NÃO PAGAMENTO** dos serviços executados, uma vez que os diários de obra são documentos legais e contemplam todo o histórico da obra.

PINHEIRO PRETO, 10 de março de 2022.

---

Giovano Mezaroba

Engº. Civil

CREA/SC 115952-0