

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

Obra Construção: Ampliação da Escola Municipal de Educação Infantil da Vila 12 de Maio  
Área Ampliação Construção: 338,65 m<sup>2</sup>  
Local: Rua Tereza Carvalho de Noronha, 445 (Vila 12 de Maio).

Objetivo: O presente Memorial Descritivo vem estabelecer as diretrizes básicas para construção de ampliação da E.M.E.I da Vila 12 de Maio.

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**(Especificações Técnicas)**

**A. Generalidades**

**A.1- Procedência de dados:**

Em caso de divergência entre as cotas dos projetos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras. Em caso de divergência entre projetos prevalecerão o de maior escala ou da data mais recente.

**A.2- Especificações:**

Alguns materiais foram eventualmente indicados nominalmente por facilidade de referência. Admitido, porém, substituição por material equivalente de outro fabricante considerando a qualidade do material.

Os serviços e obras serão realizados em observância aos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência as prescrições e exigências do memorial descritivo.

**1.0 – Serviços Iniciais**

Deverá ser colocado do início ao fim da construção uma placa de identificação da obra de ampliação conforme modelo padrão (a ser enviado), com dimensão (2,00 x 1,125) m.

A obra será locada com todo o rigor, os esquadros conferidos à trena e as medidas tomadas em nível. Para compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e as consignadas em planta, às paredes externas serão locadas pelas medidas externas e as internas, pelos respectivos eixos.

O nível dos pisos internos deverá estar de acordo com os indicados em planta, devendo o ponto mais desfavorável do terreno ficar no mínimo 0,20 m acima do terreno.

**2.0 - Fundações (sapatas isoladas e viga de fundação)**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

As fundações em conformidade com projeto e recomendações técnicas de acordo com ABNT-NBR 6122, do tipo direta executar sapata isolada concreto armado (70x70x25) cm armadura 1/4" malha 15 (tipo gaiola) sobre o solo devidamente preparado e sobre as mesmas (sapatas) uma viga contínua da fundação (viga baldrame de concreto) nas dimensões (20x30) cm, armada longitudinalmente com 4 barras de aço diâmetro 1/4" (6.3mm) - CA-50 e estribos transversais em aço de diâmetro 5.0mm - CA-60, espaçados a cada 20 cm um do outro. O traço do concreto utilizado na proporção de 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1) resistência mínima de 20 Mpa, o concreto será produzido com uso da betoneira, ou adquirido pronto de firma idônea aceita pela fiscalização. As superfícies das barras de aço isentas de qualquer substância que prejudique a perfeita aderência do concreto. As armaduras obedecem as normas da ABNT-NBR 5627 e NBR 6118 quanto ao recobrimento. As plataformas de serviços dispostas de forma a não provocar deslocamentos das armaduras durante a concretagem. A correção das falhas, rebarbas e saliências depende da inspeção e orientação da recomendação técnica.

Os agregados medidos em volume. O cimento obrigatoriamente medido em peso não permitido, em uma mesma concretagem, a mistura de diferentes tipos de cimento.

As formas das vigas de fundação confeccionadas em painéis de guia e sarrafos com travessas perpendiculares espaçadas a cada 0,40 m. Antes do início da concretagem, as formas, limpas e estanques, molhadas até a saturação, a fim de evitar a absorção de água de amassamento do concreto. Observar passagens deixando-se tubos de PVC nas formas, durante a concretagem.

Impermeabilização com duas demãos de tinta asfáltica nas laterais internas das vigas e na face de assentamento de tijolos, para fins de evitar a penetração de umidade do solo. As superfícies a impermeabilizar devem estar limpas, lisas e secas.

### **3.0 - Paredes (alvenarias) / divisórias**

Executar, (conforme norma ABNT-NBR 8545), as alvenarias externas e internas, serão em tijolo 6 furos (9x19x39) cm, de espessuras conforme projeto arquitetônico, assentados com argamassa no traço volumétrico 1:6 (cimento e areia). As fiadas perfeitamente limpas, alinhadas, aprumadas e as juntas com espessura máxima de 1,5cm, e desencontradas verticalmente, recomendado que os tijolos devam ser umedecidos antes de serem assentados para que não ocorra a absorção d'água da argamassa de rejuntamento.

Sobre os vãos das portas e janelas deverão ser construídas vergas em concreto nas dimensões (15x15) cm, (traço 1:2,7:3), com 4 ferros de 6.3 mm estribados, as quais devem exceder a largura do vão pelo menos 0,15 m de cada lado.

As divisórias nos boxes dos banheiros femininos e masculinos serão do tipo cabine em granilite. Em cada divisória está incluso a colocação de uma porta (0,60 x 1,80 m) do mesmo material da divisória, conforme descrito acima, esta deve ser completa com dobradiças e fechaduras apropriadas ao material da divisória.

**Obs.** Cuidado especial na concretagem da viga de amarração para evitar que o concreto escorra nas paredes e se escorrer, limpar antes de secar.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

**4.0 – Estruturas (concreto armado)**

Executar de pilares em concreto armado nas dimensões (20x20) cm, armada longitudinalmente com 4 barras de aço CA-50 de diâmetro 3/8” (10.0mm) e estribos transversais em aço de diâmetro de 5.0 mm CA-60, espaçados a cada 16 cm um do outro, embutidos nos cantos e pontos indicados nas paredes de alvenaria, que serve no conjunto reforço e sustentação da cobertura da edificação. Na altura do pé direito das paredes (alvenarias) executar cinta de amarração (viga de amarração) de concreto armado nas dimensões (15x20) cm, armada longitudinalmente com 4 barras de aço CA-50 de diâmetro 1/4” (6.0mm) e estribos transversais em aço de diâmetro de 5.0 mm CA-60, espaçados a cada 20 cm um do outro. A viga de apoio da cobertura do pátio, dimensão (20x50) cm, armada longitudinalmente com 5 barras de aço CA-50 de 3/8” (10,0 mm) e estribos transversais em aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, espaçados a cada 15 cm um do outro. pré-laje de concreto armado espessura de 8 cm, localizada nos banheiros e circulação, conforme indicado em planta, armação em cruz aço 5.0 mm CA-60, espaçados 15 cm. Todas as estruturas de concreto armado deve apresentar uma resistência mínima de 20 Mpa, e obedecendo ao cálculo estrutural ou recomendação técnica.

**5.0 - Coberturas**

As coberturas (conforme norma ABNT-NBR 6120, 7190 e 8800), serão do tipo fibrocimento, sem amianto, de 6 mm, serão apoiadas sobre tesouras e estruturas de madeira de boa qualidade, fixadas com parafusos telheiros com bucha de vedação. Executar a armação de madeira para fixação do forro de PVC branco de 8 mm, inclusive roda-forro de PVC.

A cobertura na parte da circulação, de acesso para as salas de aula e banheiros será executada com telha de vidro temperada de 10 mm, apoiada sobre estrutura de madeira de boa qualidade.

Na parte externa, o contorno da edificação será todo em platibanda, com altura de 1,70 m. E o contorno da entrada lateral e do reservatório será com altura de 2,70 m.

Prever calhas, conforme indicação em planta ou recomendação técnica.

Todas as estruturas de madeira da cobertura deverão ser imunizadas com duas demãos de cupinicida.

**6.0 – Revestimentos (chapisco e reboco)**

As superfícies das paredes externas e internas e a pré-laje do banheiro e da circulação (internamente) deverão receber chapisco com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, e após chapiscadas, receber acabamento final o reboco desempenado no traço 1:2:8 (massa única) até a altura do pé-direito da edificação.

As superfícies deverão ser bem desempenadas e feltradas, não se admitindo espessura menor que 0,015 m e maior que 0,025m. Antes de receber o chapisco e a massa única, as paredes deverão ser convenientemente molhadas.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

### **7.0 – Revestimentos (azulejos)**

As paredes internas dos banheiros (altura 1,30 m), do trocador (altura 1,30 m) e da cozinha (altura 1,20 m) serão revestidas com azulejos de primeira qualidade dimensão mínima (20x20) cm, colocado sobre reboco, em prumo, com argamassa colante, cuidando da uniformidade do alinhamento e espaçamento, e com posterior rejuntamento e limpezas das peças para melhor acabamento.

O modelo e a cor dos azulejos deverão ser aprovados pelo Setor de Engenharia e Arquitetura e também pela Secretaria de Educação deste Município.

### **8.0 - Esquadrias**

Executar colocação completa de dez portas interna de madeira (0,80 x 2,10 m) padrão popular, semi-oca, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Executar colocação completa de duas janelas basculantes de alumínio nos banheiros, dimensões (2,00 x 0,80 m), inclusive vidro.

Executar colocação completa de uma janelas basculantes de alumínio na área de serviço, dimensões (0,80 x 0,80 m), inclusive vidro.

Executar colocação completa de uma janelas basculantes de alumínio no trocador, dimensões (2,80 x 0,40 m), inclusive vidro.

Executar colocação completa de onze janelas de alumínio, dimensões (2,00 x 1,00 m), inclusive vidro, conforme indicado em projeto arquitetônico

Por critério da fiscalização, a verificação do desempenho das esquadrias pode ser exigida.

Todas as esquadrias deverão apresentar ferragens completas, devidamente lubrificadas para fácil manuseio e de boa qualidade. As dimensões as mesmas em projeto arquitetônico.

### **9.0 - Contrapiso e Piso**

Após a desforma da viga de fundação, nivelado o solo interno devidamente aterrado com remoção dos possíveis elementos orgânicos presentes no mesmo. O aterro compactado manualmente com auxílio de água. Em posterior, compactação da área, deverá espalhar uma camada bem uniforme de brita nº2, sendo compactada e devidamente molhada, em sequencia e sobre está camada espalha-se uma camada de argamassa com 6 cm de espessura à base de cimento e areia média, e nivelada com régua e desempenada, ficando pronto para receber o revestimento (Piso).

Os revestimentos em pisos cerâmicos classe A (PEI 4 ou 5) nas dependências internas, os pisos serão assentados com argamassa colante, visando cuidadosamente a uniformidade do alinhamento e espaçamento, e em posterior aplica rejunte e limpa a superfície para melhor acabamento.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

O modelo e a cor do piso deverão ser aprovados pelo departamento de engenharia e arquitetura e também pela secretaria de educação deste município.

O contrapiso externo, no pátio coberto da edificação; nesta área externa é necessário aterrar e nivelar, até o nível de 0,15 m, realizar compactação manualmente com auxílio de água. Sobre esta (área externa) compactada, espalhar uma camada bem uniforme de brita nº2, sendo compactada e devidamente molhada, em sequência e sobre esta camada espalha-se uma camada de argamassa com 6 cm de espessura à base de cimento e areia média, e nivelada com régua e desempenada, dando uma nata de cimento para o dar acabamento.

### **10.0 - Instalações Elétricas**

Deverão ser executadas por profissional habilitado, de acordo com as normas técnicas. As instalações deverão ficar embutidas em eletrodutos de PVC tanto nas paredes, quanto na laje. Todas as extremidades livres dos tubos serão antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. No projeto elétrico ou determinação técnico apresenta a localização de pontos luz e interruptores, visando orientação das normas técnicas da concessionária local (CEEE).

Materiais utilizados:

- a- Caixa de entrada (energia elétrica no local), Centro de distribuição circuito, interruptores: - Do tipo de embutir, com barramento para fases, neutro e terra separados.
- b- Disjuntores: - Cada circuito provido com um disjuntor além do disjuntor geral na edificação e a situação da caixa de entrada de energia e o centro de distribuição de circuito, verificação da proteção dos circuitos e enfição na bitola correta sempre feito de acordo com o projeto elétrico ou conforme recomendação técnica.
- c- Eletrodutos: - De PVC rígido (diâmetro 25mm ramal de entrada, 20mm aterramento).
- d- Condutores: - Em cobres isolados (dimensão 2,5mm<sup>2</sup>, 4,0mm<sup>2</sup>, 6,0mm<sup>2</sup> e 10,0mm<sup>2</sup>), conforme projeto elétrico ou recomendação técnica.
- e- Caixas (2" x 4") de saída, ligação ou passagem: - Tipo embutidas e em PVC rígido, sendo os interruptores com espelhos plásticos.
- f- Tomadas do tipo padrão RJ45 para internet/rede.
- g- Tomadas do tipo padrão RJ11 para telefone.

**Obs.** Quando não houver entrada de luz, instalar ramal de entrada mínima bifásica com caixa padrão e Regulamentos de instalação da Concessionária CEEE.

### **11.0 - Instalações hidrossanitárias**

Deverão ser executadas por profissional habilitado, de acordo com as técnicas. O abastecimento de água proveniente da rede local, que abastecerá diretamente por

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

intermédio de tubulação em pvc faz a distribuição aos pontos determinados em projeto hidrossanitário ou recomendação técnica.

O sistema de esgotamento sanitário é do tipo tanque séptico, diâmetro interno mínimo de 1,88 m e altura interna mínima de 2,50 m, volume útil de 6245,8 l. O filtro terá diâmetro interno de 2,38 m e altura interna de 1,50 m, com volume útil de 5338,6 l. O sumidouro terá diâmetro interno de 1,88 m e altura interna de 2,0 m, área de infiltração de 13,1 m<sup>2</sup>), para decantação e recebimento de águas servidas e águas imundas. As caixas de inspeção de concreto pré-moldado diâmetro de 0,60 m e altura de 0,60 m, com fundo em concreto, que proporcione rápido e total escoamento, evitando formação de depósitos. A tampa de concreto armado, facilmente removível e de perfeita vedação.

As instalações prediais de esgoto sanitário obedecem às normas da ABNT-NBR 7229 e 8160.

As instalações prediais de água fria obedecem às normas da ABNT-NBR 5626, 5648, 5651, 5657 e 5658.

Utilizar tubulação (hidráulica/pluvial) em PVC soldável, metais e louças em porcelanas resistentes e impermeáveis, esmalte homogêneo.

Não será tolerado qualquer empeno, vazamento ou defeito de acabamento.

**Obs.** A rede de canalização pluvial será embutida no contrapiso, ligada à caixa de inspeção, sendo a água encaminhada à sarjeta da via pública.

A rede de canalização hidráulica de água fria será embutida nas alvenarias ou no contrapiso.

As tubulações de distribuição de água serão, antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias, lentamente cheias de água, para eliminação completa do ar, e, em seguida submetida à prova de pressão interna.

## **12.0 – Pintura**

Os serviços de pinturas realizados em ambientes com temperatura variando entre 10 e 35 graus centígrados.

Após lixamentos nas paredes externas e internos onde apresenta reboco, as pinturas serão executadas sob razoável ventilação, a película de cada demão sempre mínima, contínua, uniforme e livre de escorrimento.

O recobrimento sempre obtido por outra demão, somente deverá ser aplicada a demão seguinte quando a anterior estiver perfeitamente seca.

As pinturas executadas exclusivamente com tintas preparadas em fábrica e entregues na obra em embalagem original intacta.

Nas paredes (externas e internas) e nas lajes (internas), aplicar a primeira demão com revestimento a base de selador (fundo) e posteriormente outras duas camadas com tinta látex acrílica.

Após lixamentos nas portas internas de madeira, aplicar uma demão de fundo sintético nivelador branco apropriado ao material, e duas demãos pintura óleo brilhante (ou conforme recomendação técnico).

As cores das tintas deverão ser aprovadas pelo departamento de engenharia e arquitetura e também pela secretaria de educação deste município.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

**13.0 - Serviços Complementares (limpezas/arremates/portão de entrada lateral)**

Executar colocação completa de um portão de entrada lateral metálico (2,00 x 1,80 m) tipo gradil, conforme indicado em projeto arquitetônico, inclusive pintura.

No final dos serviços, o ambiente local devidamente limpo (pisos, azulejos, vidros, esquadrias e outros existentes) e todos os arremates necessários executados para dar perfeito acabamento na obra.

**14.0 - Recebimento da Obra**

O recebimento da obra feito mediante vistoria no local pela fiscalização, na presença dos responsáveis técnicos tanto da contratante quanto da empresa construtora, e após completa vistoria de todos os serviços.

José Marcos Sampaio da Costa  
Eng. Civil - CREA/RS 75.415-D

Alessandro Garcia Soares  
Arq. e Urbanista - CAU/RS A143804-2

Tavares, 31 de agosto de 2021.