

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL NAIRO JOSÉ PRESTES

LOCAL DA OBRA: RUA NABUCO DE ARAÚJO, 245, GUAPORÉ- RS

ÁREA DA AMPLIAÇÃO: 100,12 m²

ÁREA DA REFORMA: 147,93 m²

PROPONENTE: MUNICÍPIO DE GUAPORÉ

OBJETO: EXECUÇÃO DE DUAS NOVAS SALAS, REFORMA DE DUAS SALAS/SOLÁRIOS; REFORMA DO REFEITÓRIO.

OBSERVAÇÕES GERAIS

Este memorial descritivo refere-se ao projeto de Ampliação e Reforma da Escola Municipal de Educação Infantil Nairo José Prestes, Guaporé-RS. Todos os projetos e serviços pertinentes deverão atender às normas NBR 6122/1996 (Projeto e Execução de Fundações), NBR 6118/2014 (Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento), NBR 5410/2004 e Norma Regulamentadora N. 10 (Instalações Elétricas em Baixa Tensão).

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

1 – SERVIÇOS INICIAIS.

1.1- Movimentos de terra

1.1.1- Ficará a cargo da própria prefeitura a limpeza inicial e terraplenagem do terreno.

2 – FUNDAÇÕES

As fundações serão profundas, do tipo estaca escavada. As estacas foram dimensionadas de acordo com as cargas na fundação através do cálculo da estrutura.

2.1- Estacas: em concreto armado, $f_{ck} = 25$ MPa, as fundações em estacas serão de 40 cm de diâmetro, tendo comprimento médio estimado em 6 m, de responsabilidade técnica da empresa que irá executar. Antes da concretagem das mesmas, a fiscalização deverá ter

Av. Silvio Sanson, 1135 – CEP 99200-000 – Fone (54) 3443.4430

E-mail: prefeitura@guapore.rs.gov.br – Site: <http://www.guapore.rs.gov.br/>

aprovado a montagem das armaduras, caso isso não aconteça o pagamento poderá ser cancelado. A concretagem deverá ocorrer imediatamente à escavação, de modo a evitar o estrangulamento do fuste.

2.2- Impermeabilização: os serviços de impermeabilização serão feitos conforme recomendam as Normas NBR 9574/2008, NBR 9575/2003. Será executada impermeabilização sobre o respaldo e nas laterais das vigas baldrame e blocos, na área da ampliação, limpas e secas, serão aplicadas 3 (três) camadas de impermeabilizante tipo emulsão asfáltica IGOL 2. A mesma impermeabilização deverá ser executada na marquise sobre as janelas da área a ser ampliada.

3 –ESTRUTURA

O projeto estrutural atende a norma NBR 6118/2014 que, entre outras determinações, estabelece mínimo $f_{ck} = 25$ MPa ou 250 Kgf/cm² para estrutura de concreto armado. As especificações e dimensões estão especificadas no projeto estrutural em anexo.

3.1 – Blocos e Vigas baldrame

Para a execução dos blocos e das vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural. Antes da concretagem das mesmas a fiscalização deverá ter aprovado a montagem das armaduras, caso isso não aconteça, o pagamento poderá ser cancelado. Devem obedecer às medidas do projeto estrutural.

3.2 – Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da

norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural. Antes da concretagem das mesmas a fiscalização deverá ter aprovado a montagem das armaduras, caso isso não aconteça o pagamento poderá ser cancelado. Devem obedecer às medidas do projeto estrutural.

4 – PAREDES DE ALVENARIA

As características dos tijolos cerâmicos furados devem obedecer às normas NBR 15270-1/2005, NBR 15270-2/2005, a execução das alvenarias deve seguir a norma NBR 8545/1984. A cal hidratada para argamassa deve atender ao disposto na norma NBR 7175/2003. As areias à norma NBR 7200/1998.

Além disso, deve-se transpassar uma barra de aço 5mm CA-60 distanciadas a cada 60 cm, perfurando os pilares. As barras terão comprimento mínimo de 60cm quando possível, conforme orientação da NBR 8545, ilustrada abaixo.

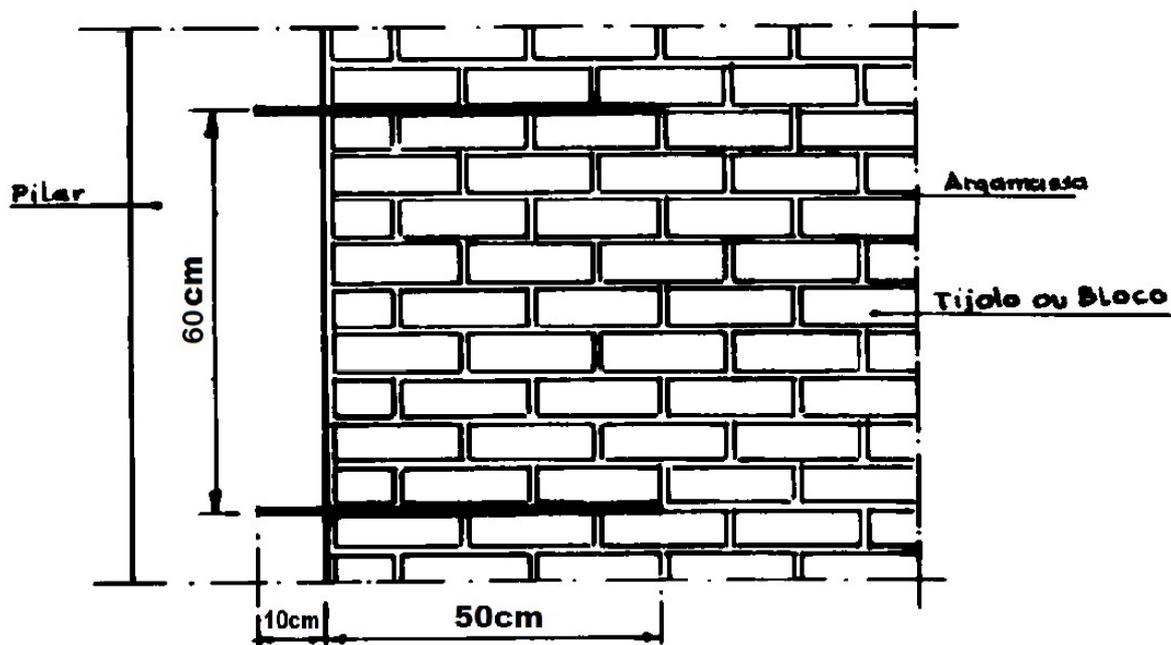


FIGURA 1 – Ligação de alvenaria com pilar

4.1- Alvenarias: todas as paredes, internas e externas, serão em alvenaria de tijolos furados, obedecendo às dimensões, alinhamento e níveis indicados no projeto e, quando na falta deste, de acordo com a planilha orçamentária.

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentado-se os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, cal e areia média e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2- Tijolos cerâmicos: na ampliação, deverão ser tijolos furados na vertical, com dimensão de 19x19x39cm; nos solários, deverão ser tijolos furados na horizontal, de 14x9x19cm. Os tijolos serão de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

4.2.1- Antes do assentamento os tijolos serão molhados a fim de evitar a absorção de água da argamassa.

4.3- Argamassa: para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea.

4.3.1- As juntas serão niveladas e aprumadas, não tendo mais de 1,5 cm de espessura, e deverão ficar em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, para perfeita amarração.

4.3.2- Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 com adição de Sika ou equivalente na proporção de 1:15 à água de amassamento. Na primeira fiada deverá ser utilizada pintura com emulsão asfáltica Igol 2 ou equivalente.

4.4- Contravergas: sob o vão das janelas serão executadas contravergas de concreto fck = 20 MPa com traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1), na espessura da parede, altura mínima de uma fiada e prolongando-se até o encontro com os pilares.

- Janelas com vãos de mais de 1,5 m: duas barras de aço CA-50 de 6,3mm;

4.4.1-Deverá ser tomado cuidado especial para que os vãos das aberturas, deixados na alvenaria, permitam um perfeito encaixe das mesmas, sem folgas.

5 – REVESTIMENTOS

5.1- Revestimento com argamassa: todas as paredes, internas e externas, receberão revestimento completo com chapisco, emboço e reboco fino, exceto as paredes com revestimento cerâmico, que receberão chapisco e emboço. Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

5.1.1- Areia fina: serão utilizados agregados isentos de impurezas;

5.1.2- Cal virgem: sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo de 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.

5.1.3- Cimento: deverá ser utilizado cimento Portland comum, dentro do prazo de validade.

5.1.4- Preparo da dosagem: o preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Quando o volume de argamassa for pequeno poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada.

5.1.4.1- A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-las.

5.1.4.2- A dosagem a ser adotada será 1:2:8 de cimento, cal e areia.

5.1.5- Aplicação: antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

5.1.5.1- Os revestimentos deverão ser executados conforme a indicação do projeto arquitetônico e informação de orçamento de custos.

5.1.5.2- A aplicação de argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita depois de completada a colocação das instalações embutidas nas alvenarias.

5.2- Revestimento cerâmico: as paredes em alvenaria do refeitório receberão revestimento de cerâmica na cor branca até o teto. As placas cerâmicas deverão ser de boa

qualidade, esmaltada extra, classe A, PEI-3, em perfeito estado, com índice de absorção de água muito baixo, e de acordo com as respectivas especificações da ABNT.

5.2.1- As placas cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa colante ACI, do tipo flexível. Quando a argamassa é aplicada na parede de ambientes fechados, fica no ponto para receber as placas por no máximo 15 minutos.

5.2.2- Deverão ser utilizados espaçadores plásticos em formato de cruz para manter distâncias iguais entre as placas.

5.2.3- Para melhor fixação das peças, deverá ser feita a dupla colagem, passando-se a argamassa na parede e também no verso das placas cerâmicas, em sentido oposto. O assentamento da cerâmica requer delicadas batidas, feitas repetidas vezes com o martelo de borracha.

5.2.4- O rejunte deverá ser colocado após no mínimo 3 (três) dias da colocação da cerâmica. No preparo do rejunte deverão ser rigorosamente seguidas às instruções do fabricante. A massa deve ser homogênea e levemente densa, jamais podendo ficar com a consistência de pasta líquida. A cor do rejunte será definida pelo fiscal da obra. Antes da secagem do rejunte deverá ser feita a remoção do excesso de massa e da sujeira superficial com um pano seco.

6 – PAVIMENTAÇÃO

6.1 – Contrapiso de concreto fck 25 MPa e Piso Laminado

Na área da ampliação, o pavimento único, térreo, receberá contrapiso de concreto, o mesmo deverá ter fck 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (cimento, areia média e brita 1), relação a/c (água/cimento) máxima de 0,65 em massa, ou seja 650 ml de água para cada kg de cimento. A espessura do contrapiso será de 5cm. Será aplicada tela soldada de 4,2mm, CA60, espaçados a cada 15cm. Será colocado sobre uma camada de 5 cm de brita devidamente espalhada sobre solo compactado. Antes da concretagem a brita deverá ser molhada abundantemente. Após a concretagem, será feita a cura do concreto molhando o mesmo abundantemente por pelo menos 7 dias corridos.

Sobre o contrapiso de concreto, será colocado piso laminado de espessura 7 mm, clicado, com manta apropriada e lona plástica preta, E = 150 micra. Na junção do laminado

com o piso cerâmico existente será instalado um perfil redutor em alumínio. O rodapé será fixado com pregos ou parafusos, conforme determinação do fabricante.

6.2 – Piso cerâmico 35x35 cm

Na área do refeitório, após a remoção do piso taco, será executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média), a fim de nivelar a superfície para o recebimento de piso cerâmico. O piso será revestido em cerâmica 35x35 cm, esmaltada extra, branco gelo, PEI-04 ou maior, assentada com argamassa industrial AC-I, adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo fabricante. Será utilizado rejuntamento cimentício cor cinza platina.

7 – FORRO

7.1 – Forro de PVC

Na área da ampliação será feito barroteamento e instalado forro de PVC.

O forro de PVC será o frisado, branco, régua de 20 cm, espessura de 8 a 10 mm, comercializado em peças de 6 m de comprimento. O material deverá ser anti-chamas. Os acabamentos, como rodaforno, também deverão ser em PVC anti-chamas.

Está prevista a colocação de barroteamento com peças de madeira não aparelhadas, de boa qualidade, desempenadas, na seguinte proporção:

- Peças de 2,5 x 10 cm: 1,5 m de material por m² de barroteamento;
- Peças de 2,5 x 5 cm: 3,3 m de material por m² de barroteamento.

8 – COBERTURA

Para fins de cálculo de consumo de materiais e produtividade, considerou-se a tesoura ilustrada na figura a seguir:

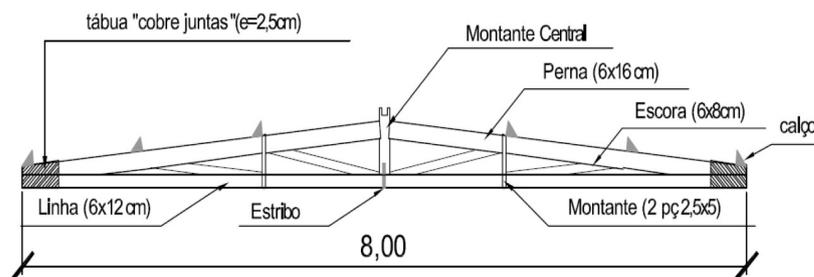


Figura 3: modelo de tesoura para vão de 8 metros

Av. Silvio Sanson, 1135 – CEP 99200-000 – Fone (54) 3443.4430

E-mail: prefeitura@guapore.rs.gov.br – Site: <http://www.guapore.rs.gov.br/>

Na prática, o telhado da ampliação será de uma água, portanto as tesouras possuirão apenas caimento para um lado. No total serão 5 tesouras. O espaçamento máximo entre tesouras será de 2,40 m.

A dimensão das terças será de 6 x 12 cm, angelim ou equivalente da região. O espaçamento máximo entre as terças deve garantir que cada telha seja apoiada em pelo menos 3 terças, ou seja, espaçamento máximo de 80 cm entre terças.

As telhas serão onduladas de fibrocimento, e=6 mm, dimensão 2,44 x 1,10 m, sem amianto, com cobrimento lateral de 1 ¼ de onda, inclinação 9%. Deverão ser fixadas em no mínimo 3 terças por telha.

Está prevista uma calha no beiral. Esta será em chapa de aço galvanizado número 24 com desenvolvimento de 100 cm e fixada com suportes de sustentação a cada 80 cm no máximo. Serão dois condutores verticais de 100 mm para as águas pluviais. Está previsto rufo em chapa de aço galvanizado número 24 com corte de 25 cm nas laterais do telhado bem como rufo de fibrocimento no encontro do topo do telhado com a platibanda de alvenaria já existente. Serão colocadas capas de platibanda em aço galvanizado número 24, com corte de 25 cm nas alvenarias novas.

A colocação das telhas deve ser feita iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção ao topo.

9 – ESQUADRIAS

9.1- Portas de Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. Os marcos e alisares deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As folhas das portas internas serão de folha média, de acordo com a NBR 15930, de 90 x 210 cm, espessura de 35 mm, núcleo sarrafeado, semi-ôca, capa lisa em HDF, acabamento em primer para pintura esmalte. A fechadura será de embutir, tipo chave grande, maquina 40 mm, maçaneta, alavanca e espelho em metal cromado, nível de segurança médio.

As dobradiças serão de aço/ferro 3 ½’’x3’’, E=1,9 a 2 mm, com anel, cromado ou zincado, tampa bola com parafusos.

9.2- Janelas de vidro temperado 10 mm de correr com estrutura em alumínio

As janelas serão em vidro temperado 10 mm e estarão dispostas conforme projeto arquitetônico / planta baixa. As dimensões estão representadas nos detalhes da prancha 1. A posição exata dos pilares e as medidas exatas de cada vão deverão ser conferidas no local. As janelas serão de correr, com duas folhas móveis e duas folhas fixas por vão, com bandeira fixa e ferragens e perfis em alumínio branco 5 x 10 cm, vedação com guarnições de borracha e silicone branco.

10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1- As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NR 10 e NBR 5410/2004 e com normas da concessionária de energia elétrica local, obedecendo ao projeto específico. O projeto elétrico deverá ser executado por profissional habilitado.

10.2- Todas as instalações deverão ser entregues testadas.

10.3- Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das normas da ABNT que lhes forem aplicáveis.

Deverão ser instalados eletrodutos anti-chamas.

11 – PINTURA

11.1- Deverão ser observadas as determinações do projeto da obra e o orçamento de custo, quanto ao tipo de tinta a ser utilizada.

11.2- Aberturas em madeira (portas): devem ser lixadas convenientemente e preparadas com uma demão de fundo preparador. Posteriormente, deverá ser executada a pintura esmalte em 2 (duas) demãos, aplicadas a rolo antes de colocadas as ferragens. As tintas a serem aplicadas deverão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com instruções dos referidos fabricantes. Deverão ser de primeira qualidade. A contratante deverá consultar o fiscal da obra para a determinação da cor da tinta.

Observações:

- As demãos de tinta deverão ser tantas quantas necessárias para ser obtida coloração uniforme e estável, para o necessário recobrimento.

11.3- Alvenarias internas: todas as alvenarias internas receberão uma demão de fundo selador acrílico e, no mínimo, duas demãos de tinta látex PVA sobre massa fina. A tinta deve ser de primeira qualidade, e deverão ser aplicadas tantas demãos necessárias para perfeito recobrimento das superfícies. As cores serão definidas pela fiscalização.

11.4- Alvenarias externas: todas as alvenarias externas receberão uma demão de fundo selador acrílico e duas demãos de tinta látex acrílica sobre massa fina. A tinta deve ser de primeira qualidade, e deverão ser aplicadas tantas demãos necessárias para perfeito recobrimento das superfícies. As cores serão definidas pela fiscalização.

12 – AMPLIAÇÃO SOLÁRIOS

A reforma do solário consistirá na remoção de duas janelas existentes na área entre os solários e as salas, transformando-as em duas aberturas internas, tornando sala e solário um único ambiente. Também será executado piso laminado do tipo clicado, bem como executadas janelas, pintura e alterações de pontos de ar condicionado e instalações elétricas.

12.1- Remoção De Janela E Demolição De Paredes: As janelas existentes no local serão retiradas. Logo após, as paredes restantes abaixo do vão das janelas removidas serão demolidas e os entulhos da demolição serão removidos, na totalidade, permitindo que, após a demolição, sejam executados todos os serviços de acabamento, tanto no reboco, como no piso e instalações elétricas.

12.2- Instalações Elétricas: Antes de demolir as paredes, as instalações elétricas existentes nas paredes serão removidas e após a conclusão serão reinstaladas as tomadas e interruptores nas paredes restantes, garantindo o perfeito funcionamento destas instalações.

12.3- Reboco: Após a demolição das paredes, o reboco será executado mantendo a mesma planicidade e prumada das paredes restantes, com aplicação de reboco com massa fina, para garantir o mesmo acabamento interno existente no local.

12.4- Pintura: Após a cura de todos os rebocos novos, a sala resultante da reforma será totalmente pintada, a fim de resultar uma pintura uniforme no ambiente, utilizando duas demãos de tinta acrílica na mesma cor existente.

12.5- Esquadria: Nas muretas externas, serão instaladas janelas de esquadrias metálicas, de correr, conforme especificações do projeto e orçamento.

12.6- Piso Laminado: Na área dos solários, deverá ser aplicado piso laminado clicado, devendo ser utilizados perfis redutores de modo a garantir a transição para o ambiente restante, sem a ocorrência de degraus. No contorno das paredes deverá ser aplicado rodapé com a mesma textura do piso aplicado.

12.7- Remoção de Portas: Deverá ser realizada a remoção das portas de madeira existentes no local, sendo realizado fechamento em alvenaria, bem como revestimento com chapisco, emboço e reboco, de modo a manter a planicidade das paredes.

13 – LIMPEZA

13.1- Após o término dos serviços acima especificados, deverá ser procedida a limpeza da obra. A edificação deverá ser entregue em condições de perfeita utilização, bem como, os equipamentos e instalações deverão estar perfeitamente limpos e testados.

Engº. Tiago Noal
CREA/RS 207576

Engº. Luciano Pandolfi Hoffmann
CREA/RS 212979