

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. OBJETIVO**

O presente memorial tem a finalidade de caracterizar os materiais e orientar os serviços de reforma da Escola Municipal Núcleo Firmiano Antunes Cordeiro, na comunidade Vereda Salobra. Serviços de pintura externa e interna, troca das instalações elétricas e hidráulicas, piso granilite, revisão da cobertura em telhas cerâmicas, manutenção forro de pvc, construção do novo pórtico de entrada e secretaria, e reparos a fim de proporcionar melhor funcionamento da escola.

Objetivo da obra: Reforma da **Escola Municipal Núcleo Firmiano Antunes Cordeiro, na comunidade Vereda Salobra**, no município de São João da Ponte.

### **2. GENERALIDADES**

Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a necessária compreensão do projeto de reforma da escola em questão.

Diante da situação a Prefeitura Municipal de São João da Ponte, elaborou o projeto de reforma onde todo o estudo é contemplado por este memorial.

O projeto indica os serviços que devem ser executados, bem como os seus locais dentro da edificação.

O Projeto é composto por:

- Planilha de serviços, quantitativos, preços e cronograma;
- Memória de Cálculo dos quantitativos;
- Relatório Fotográfico;
- Planta Baixa;
- Memorial Descritivo;

Para a realização deste trabalho o local foi visitado, levantando-se os problemas visivelmente existentes, além de informações dos funcionários do local. As informações prestadas pelos usuários foram de grande importância para determinação das intervenções que serão realizadas.

Todo desenvolvimento do trabalho, relacionado á técnica de execução, material

empregado, segurança do trabalho, deverão obedecer às normas e especificações aprovadas e recomendadas pelos órgãos competentes (Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT; legislações vigentes, etc.) referentes à execução de obras civis. As especificações são complementadas pelos projetos e planilhas orçamentárias, devendo ser integralmente cumpridas.

Nenhuma alteração na planta, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Fiscalização Municipal.

O responsável pela execução deverá responsabilizar-se por quaisquer danos que possam ocorrer no imóvel existente, decorrentes da execução.

É de sua responsabilidade manter atualizados no canteiro de obras, alvará, certidões e licenças, evitando interrupções da execução, assim como ter no canteiro o projeto aprovado e atualizado, especificações, cronogramas e demais elementos inerentes aos serviços.

Ficarão a cargo da construtora, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias, EPI's, compreendendo todo o aparelhamento e ferramentas necessárias à execução.

### **3. INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

#### **Placa de obra**

A empreiteira deverá fornecer e instalar em local previamente indicado pela fiscalização uma placa de identificação da obra obedecendo ao modelo a ser fornecido conforme descrição de planilha.

### **4. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

Antes de iniciar as demolições e as remoções de qualquer natureza, pré-identificadas ou não, que lhe forem indicadas, deverá ser feita avaliação da estrutura existente da edificação para garantir que os elementos a serem demolidos não comprometerão a segurança e integridade da mesma. Os serviços de demolições deverão ser executados de forma manual, cuidadosa e progressivamente, utilizando-se de ferramentas adequadas (portáteis).

O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da CONTRATANTE.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições.

Os entulhos e os materiais não sujeitos a reaproveitamento, provenientes das demolições, serão transportados pela CONTRATADA e levados para local apropriado. Igual tratamento deverá ser dado periodicamente ao entulho e material inservível resultante dos serviços de construção.

Devem ser obedecidas às Normas de Segurança-NR18, cujos principais pontos ressaltamos:

- a) Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia e canalizações devem ser protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações da FISCALIZAÇÃO;
- b) Devem ser removidos ou protegidos os vidros e elementos frágeis;
- c) Os locais que estejam sendo realizados os serviços devem ser isolados por tapume, fechadas todas as frestas e aberturas no piso que possam permitir quedas e/ou vazamentos de materiais;
- d) Os materiais devem ser umedecidos durante a demolição.

Execução de limpeza geral da obra com utilização varrição para remoção de entulhos.

## **5. TRABALHOS EM TERRA**

Escavação manual para sapatas e baldrames de acordo com as medidas em projeto, para construção do novo pórtico de entrada. Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, especificadas em projeto e planilha orçamentária.

Fornecimento da mão-de-obra e ferramentas necessárias para execução dos serviços de reaterro manual de vala apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação. Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).

## **6. SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES / SUPERESTRUTURA**

### **Armaduras de aço**

Serão empregadas barras de aço do tipo CA-50 de acordo com as prescrições da norma NBR 7480/2017 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação conforme indicação do projeto estrutural. Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clipes" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

### **Fôrma de madeira para fundação**

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Os pontaletes com mais de 3,0m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambagem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida. O alinhamento, o

prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados.

Faces laterais: 3 dias;

Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados

Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

### **Concreto estrutural virado no local**

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

Deve-se garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias após a concretagem. Não será permitido o uso de concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

## **7. ALVENARIA**

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto. Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das

paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc. Será executada com tijolos furados, 06 furos formando fiadas perfeitamente niveladas, amarradas com junta de 12mm, assente com argamassa mista, rebocado nos dois lados.

## **8. COBERTURA E FORRO**

### **Cobertura**

A revisão e aproveitamento do madeiramento será executado em madeira de lei nas dimensões indicadas no projeto. Deverá ser de boa qualidade sendo que as emendas serão permitidas somente nos apoios, sob nenhuma hipótese será permitido o uso de madeiramento verde.

A cobertura será de telha cerâmica, encaixadas em estrutura de madeira. O telhamento deverá ficar plano, alinhado e com encaixe perfeito.

Condutor de aparente do telhado em tubo PVC esgoto, inclusive conexões e suportes 100mm. O fornecimento e a instalação de peças, inclusive com materiais para emendas, junção, vedação e fixação. O serviço será medido por metro linear de peça instalada (m).

### **Instalação de calhas e rufos**

Serão fornecidas e instaladas as cumeeiras, espigões, calhas, rufos, condutores de águas pluviais, buzinetes e condutores verticais de águas pluviais. Inclui a mão de obra e os materiais e ferramentas necessários para a correta instalação. Será fornecido e instalado chapim em chapa galvanizada (com pingadeira), nas áreas especificadas em planilha orçamentária.

### **Forro PVC**

Será feita revisão e manutenção do forro em régulas de PVC, em painéis lineares

encaixados entre si, de boa qualidade, com estrutura de fixação em metalon inclusive meia cana, roda-teto e entarugamento.

## **9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

As instalações hidráulicas deverão ser executadas conforme o projeto hidráulico, com fornecimento e instalação de torneiras, válvulas, ralos, caixas de inspeção ou de passagem, caixas de gordura, canaletas em concreto, caixas sifonadas e suas respectivas grêlhas, lavatórios, vasos sanitários, mictório de louça individual, duchas higiênicas, tubos em PVC para transporte de água e de esgoto com diâmetros conforme projeto, reservatórios d'água, bebedouros, cubas de aço inoxidável, tanque de louça com coluna, acessórios de banheiro (porta toalha de papel e saboneteira do tipo dispenser para instalação sobre lavatório e porta-papel de louça branca para instalação próxima a cada vaso sanitário), e dispenser de álcool em gel.

Serão executados pontos de água conforme solicitado e de acordo com a NBR 5626 instalação predial de água fria, incluindo rasgo e chubamento dos mesmos.

As instalações hidráulicas de água fria serão executadas com tubos e conexões de PVC marrom, de acordo com as normas da ABNT, e terão fixação à base de adesivo.

Os tubos e conexões de esgoto serão em PVC branco e terão fixação à base de adesivo e anel de borracha.

Os metais, sifões, flexíveis de ligação, tampas de ralos e caixas sifonadas serão de padrão médio.

## **10. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

Tubulação de esgoto será executada com tubos de PVC soldável e conexões do mesmo material. A declividade mínima de 2% será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. Observar recobrimento mínimo de 30cm.

Será fornecido e instalado sifão do tipo flexível em PVC, material de vedação para sua instalação e ligação à rede de esgoto, respeitando as dimensões especificadas na Planilha Orçamentária.

## **11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

As instalações elétricas deverão ser executadas de maneira a atender todas as necessidades de uso, quanto à iluminação e tomadas de energia. Todo o serviço civil necessário para a montagem do padrão de energia, bem como das instalações internas e externas, compreendendo quadros de distribuição, disjuntores, cabos de alimentação, caixas de passagem, tomadas de energia, interruptores, luminárias, lâmpadas, reatores, telefonia e demais acessórios deverão estar inclusos. Será medido, conforme itens e quantidades descritas na planilha orçamentária.

As instalações elétricas e a iluminação interna e externa deverão seguir as orientações indicadas no projeto elétrico fornecido pela contratante.

As caixas, eletrodutos rígidos e flexíveis e os quadros de luz e telefonia serão embutidos.

Fios e cabos, disjuntores, interruptores e tomadas serão dimensionados conforme projeto específico.

### **Luminárias e instalações eletricas de baixa tensão**

Serão substituídos as tampas de tomadas e apagadores seguindo padrão NBR 14136, substituição de luminárias pelo tipo sobrepor, troca de lâmpadas e inspeção das mesmas seguindo orientações da NBR 5413 iluminância de interiores e também em conjunto a NBR 5410 instalações elétricas de baixa tensão.

## **12. ESQUADRIAS METÁLICAS**

Fornecimento e instalação de porta e portão de ferro. Recuperação de porta, portão e basculante de ferro. Porta de alumínio sob encomenda. Deverão ser atendidas as normas ABNT NBR 10821-1, ABNT e NBR 10821-2, bem como demais legislações e normas vigentes. Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação. Todos os quadros, fixos ou móveis, serão perfeitamente esquadrinhados ou limados, de modo que desapareçam as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida.

Todos os furos dos rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artificios.

As serralherias serão entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições:

A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e depois receberá anticorrosivo apropriado e pintura em tinta esmalte em duas demãos.

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto. Todas as peças de ferro desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem à pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores e marcos para fixação. Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento. Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias serão colocados após os serviços de argamassa e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

Fornecimento e instalação de barras de apoio para pessoas com deficiência, corrimãos duplos, de acordo com a ABNT NBR 9050/2020.

### **13. REVESTIMENTO**

Será feito reboco paulista usando argamassa mista de cimento, cal e areia peneirada, com traço 1:2:8, devendo a superfície ficar totalmente desempenada.

Chapisco de aderência com argamassa de cimento e areia traço 1:3 nas duas faces das paredes.

As áreas determinadas como tal na Planilha Orçamentária serão revestidos com piso cerâmico de boa qualidade, com junta corrida, com aresta viva, sobre o emboço/reboco. Será assentado com argamassa epoxi tomando toda a superfície do azulejo, e rejuntado após 48 horas com rejunte epoxi e bordas limpas e secas, retirando os excessos da pasta.

### **14. PISOS E RODAPÉS**

O revestimento de piso cerâmico será composto por cerâmicas de boa qualidade, será executado com argamassa industrializada, inclusive o rejuntamento e deve ser aplicado nas áreas especificadas em projeto e planilha orçamentária, o rodapé deverá ser executado com a mesma cerâmica do piso.

O piso em granilite / marmorite será executada por empresa especializada, que

fornecerá os técnicos, as máquinas e ferramentas bem como a granitina de mármore e juntas plásticas.

A base para aplicação do granilite / marmorite, deve ser um contra-piso, adequadamente limpo e nivelado, com acabamento rugoso, com idade superior a 14 dias e acabamento áspero. Fornecimento e instalação de rodapé em granilite moldado no local com 10 cm.

Quando da execução do contra-piso de base, deverão ser chumbados, na argamassa ainda plástica, os perfis escolhidos para constituir as juntas de construção, formando painéis quadrados, com área aproximada de 1,0 m<sup>2</sup> cuidadosamente nivelados e aprumados, garantindo-se uma saliência, acima da camada de base, de 10 mm a 15 mm, que será a espessura da camada de granilite / marmorite. A fixação dos perfis também pode ser efetuada em sulcos abertos no contra-piso com a utilização de argamassa para chumbamento.

Após a colocação das juntas, umedecer a área a base, lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica.

Misturar à argamassa 1:3 os agregados de granilite de acordo com as instruções do fornecedor. O mármore e o granito triturados poderão apresentar granulometria desde muito fino n° 0 a grosso n° 4 e não devem apresentar qualquer tipo de contaminação.

Sobre a argamassa, espalhar os agregados puros de granilite e alisar com desempenadeira de aço. Após 5 a 7 dias de cura, realizar o primeiro polimento com esmeris grãos de 36 a 60.

Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata, e após 2 dias, um novo polimento mecânico com esmeris grãos 120.

## **15. VIDROS**

Fornecimento, transporte e instalação de vidro comum tipo fantasia, colocado em caixilho com ou sem baguetes, duas demãos de massa.

## **16. PINTURA**

As paredes existentes, antes de receberem a pintura, deverão ser limpas através de lavagem e lixadas.

Todas as paredes novas, antes da pintura, receberão selador acrílico e deverão ser

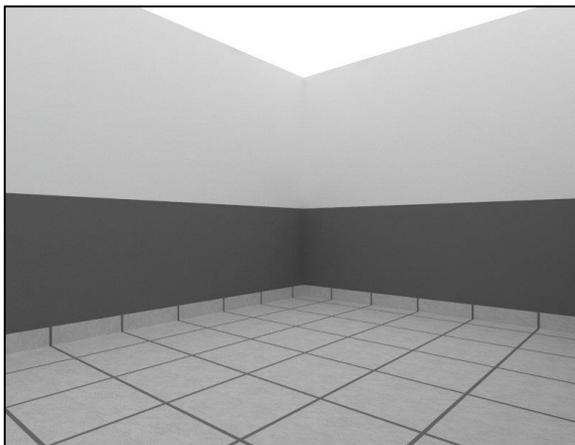
emassadas com massa corrida PVA na área interna e acrílica na área externa, com duas demãos e retoques de massa onde se faça necessário. A aplicação e lixamento da massa deverão ser feitos de forma a obter superfície perfeitamente lisa, regular e limpa, pronta para receber pintura. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico, serviço a ser executado de acordo a NBR 13245.

Portões, portas e janelas de ferro deverão receber preparo com base em primer anticorrosivo e aplicação esmalte sintético acetinado na cor indicada com duas demãos.

Nos serviços de pintura deverão ser usadas tintas de primeira linha do mercado das marcas Coral, Suvinil ou equivalente, aplicadas de acordo com as recomendações do fabricante e das normas ABNT aplicáveis. As demãos de tinta de acabamento deverão ser aplicadas com rolo de lã de carneiro de primeira qualidade após as superfícies estarem completamente secas, limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Na execução dos serviços de pintura, deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de proteger as superfícies para evitar salpicadas de tinta em superfícies não destinadas a pinturas. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que



Sala de aula – Interior  
Fonte: Secretaria de Infraestrutura



Muro Externo e Pórtico de Entrada  
Fonte: Secretaria de Infraestrutura

necessário. Deverão ser pintadas as paredes internas e externas da edificação na cor branco gelo com barrado cinza elefante, o muro da fachada externa na cor branco gelo com barrado na cor azul marinho, no pórtico de entrada deverá ser pintado o pilar esquerdo e a viga na cor vermelho e o pilar direito na cor branco gelo, o portão de entrada será pintado na cor vermelha. Conforme exemplo nas imagens em 3D:

## **17. LIMPEZA FINAL**

Após o término dos serviços, será feita a limpeza total da obra, correspondente a área a ser limpa especificada em planilha orçamentária; e externamente deverá ser removido todo o entulho ou detritos ainda existentes.

Todos os aparelhos, esquadrias, ferragens e instalações deverão ser testados e entregues em perfeitas condições de funcionamento.

## **18. OBSERVAÇÕES**

- I. Desconsiderar serviços constantes neste memorial que não estejam previstos em planilha.
- II. Em caso de conflito entre planilha e memorial, utilizar como preferência o determinado em planilha.
- III. A obra deverá ser entregue completamente limpa e todo o entulho será removido.
- IV. Todo e qualquer serviço que se faça necessário ao perfeito funcionamento da obra,deverá ser orçado por ocasião da apresentação da proposta e consequentemente executado.
- V. Todos os materiais e serviços a serem utilizados deverão, antes do seu emprego, ser submetidos à aprovação da fiscalização.
- VI. Quaisquer dúvidas não sanadas pelos projetos ou pelas especificações serão esclarecidas pela fiscalização.
- VII. Todo serviço orçado e por ventura não executado terá o seu valor descontado na última fatura ou permutado por outro de igual valor que por ventura venha a surgir no decorrer da obra.



**JOSÉ ALCEU ALVES GUIMARÃES**  
**CAU-MG A158510-0**