



PREFEITURA DE PORTO FELIZ

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DA EMEF PROFª AURORA MACHADO GUIMARÃES



INTRODUÇÃO

Obra: Ampliação de cozinha e refeitório

Local de implantação: Maria Dulcelina Prestes, 356, Porto Feliz – SP.

O presente memorial tem como objetivo descrever e especificar de forma clara o serviço de reforma e ampliação com pintura da escola municipal Profª Aurora Machado Guimarães.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes neste memorial e deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica e atender rigorosamente a norma de segurança vigente NR-18, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Não serão aceitos serviços e materiais que não atenda as normas e especificações descritas neste memorial.

OBJETIVO DO DOCUMENTO

O projeto foi desenvolvido com a finalidade de realizar uma ampliação de refeitório com instalações adequadas para atender as necessidades da escola.

A construção de um novo refeitório e cozinha é essencial para atender à demanda crescente, oferecendo uma estrutura moderna e adequada. Isso inclui mais espaço para a preparação e armazenamento de alimentos, áreas de convivência confortáveis para os alunos, e instalações que cumprem os padrões de higiene e segurança alimentar.

O ambiente contará com sistemas de ventilação, iluminação natural e acessibilidade, além de um layout que facilite a circulação e o atendimento. Materiais de alta durabilidade e fácil manutenção serão utilizados, assegurando a longevidade da estrutura.

PROJETOS À SEREM ANALISADOS E CUMPRIDOS:

Projeto Arquitetônico; Projeto Estrutural; Projeto Hidro Sanitário; Projeto de Drenagem; Projeto da Rede Elétrica e Projeto de Proteção Contra Incêndios.



SUMÁRIO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES	3
2. AMPLIAÇÃO COZINHA E REFEITÓRIO	4
3. COBERTURA REFEITÓRIO E COZINHA	5
4. SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES	7
5. PINTURA	9
8.1 Pintura com tinta acrílica standard	11
8.2 Pintura com tinta epóxi	11
8.3 Pintura com tinta esmalte sintético	11
8.4 Esmalte sintético a base de água (esquadrias interiores)	11
8.5 Esmalte sintético a base de solvente (esquadrias exteriores)	12
6. ADEQUAÇÕES DA AVCB	12

TABELAS

Tabela 1- Parede externas	10
Tabela 2- Paredes internas de salas de aula	10
Tabela 3- Paredes internas de corredores e áreas de circulação	10
Tabela 4- Esquadrias internas	10
Tabela 5- Portas	10



QUADRO DE ÁREAS EM METROS QUADRADOS	
Existente	1.426,85 m².
Refeitório (Á ampliar)	250,92 m²
Quadra (Existente)	647,19 m²
Total	2.324,96 m²

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser estabelecido um plano de cobertura com plástico para as áreas que eventualmente sofrerão intervenções ou próximo das áreas modificadas conforme projeto, a fim de garantir a conservação do local, máquinas, equipamentos e manter estes itens limpos e seguros.

O andaime tubular é uma espécie de torre para trabalho em altura, muito utilizado na construção civil. O equipamento consiste em peças tubulares encaixadas ou rosqueadas umas nas outras. É importante ressaltar que o andaime tubular deve ser montado conforme orientação do engenheiro da obra, seguindo manual fornecido pelo locador ou fabricante.

A montagem do andaime deverá ser feita na parte interna da estrutura, local onde será feito a execução, limpeza e pintura das vigas e pilares. Deve-se isolar toda a área para evitar o fluxo de pessoas não autorizadas e manter aproximadamente 2 metros de distância do andaime de outras atividades desenvolvidas no local. Todos os colaboradores que porventura trabalharão em altura, deverá ter e ser apresentado o Certificado de Trabalho em Altura conforme a NR35 – Norma Regulamentadora de Trabalho em Altura.

Todo trabalho sobre o andaime o colaborador deve estar portando o cinto de segurança e demais EPIs - Equipamentos de Proteção Individual. É de responsabilidade da contratada fornecer todos EPIs a seus colaboradores e suas devidas fichas de EPIs assinadas.

No que diz respeito à montagem e desmontagem de andaimes, todos os trabalhadores responsáveis por esses processos devem ser qualificados e também precisam de treinamentos específicos.

É obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista e com duplo talabarte que possua ganchos de abertura mínima de cinquenta milímetros e dupla trava. As ferramentas utilizadas devem ser exclusivamente manuais e com amarração que impeça sua queda acidental. Os trabalhadores devem portar crachá de identificação e qualificação, do qual conste a data de seu último exame médico ocupacional e treinamento.



Para a montagem do andaime, deverá atender a NR 18 – Norma Regulamentadora – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção. Poderá ser usado rodízios para facilitar sua movimentação, devendo ser travados quando chegar no local desejado. Quando montado, certifique que esteja estável e posicione as plataformas metálicas pelas barras do andaime.

De acordo com as normas técnicas que determinam limitações em relação à altura dos andaimes com a largura da base, é possível dizer que para bases de 1m X 1m, as torres podem atingir no máximo 4 metros de altura. Com bases de 1,5m X 1m, a altura máxima chega a 6 metros e para bases de 2m X 1m, a 8 metros.

Deve-se fazer avaliação de segurança, verificando todas as peças do andaime esteja presa a cada movimentação da estrutura.

O transporte de aterro interno de material escavado de fundação deverá ser feito manualmente do local da escavação até uma caçamba. O local para instalação das caçambas, quando se farão no interior da escola, deverão ser autorizados previamente pela FISCALIZAÇÃO da Prefeitura do Município de Porto Feliz.

Para descarte do entulho gerados serão necessárias aproximadamente 24 unidades de caçambas de 4m³.

2. AMPLIAÇÃO COZINHA E REFEITÓRIO

Na área externa da escola um espaço de 250,92 m² destinado a construção de uma nova cozinha com refeitório, bebedouros, despensa seca, despensa molhada, wc, vestiário, hall de acesso, abrigo de gás para 4 botijões P45 e suas adjacências. Tal construção se fará conforme orientações abaixo.

A contratada fará a locação da obra rigorosamente conforme os projetos aprovados e leis municipais através de gabarito de madeira.

Deverá ser construído sem afastamento da obra efetiva, sendo que não interfira nos serviços futuros e composto por longarinas niveladas, aprumadas e que possuam linearidade em toda sua extensão. □

A disposição do gabarito é feita através de pontaletes espaçados a cada 2,00m, altura de 1,00m acima do solo, 0,50m enterrado e com travamento a cada 4,00m. Utilizar pontaletes de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5cm, do tipo pinus, eucalipto ou equivalente da região; utilizar sarrafos de madeira não aparelhada 2,5 x 7cm, do tipo pinus, eucalipto ou



equivalente da região; utilizar tábuas de madeira 2,5 x 25cm, não aparelhada; utilizar concreto magro para lastro com preparo manual para chumbamento dos pontaletes no solo. Deverá ser considerado que o furo escavado tenha até 1,80m de profundidade.

As fundações deverão ser do tipo escavadas, sendo que para sua execução, deverá ter o cuidado para que no momento de concretagem não haja segregação dos materiais ou mistura com terra.

Deverá ser utilizado fôrmas de madeira maciça. Posteriormente nos locais onde deverá ocorrer o lançamento do concreto deverá ser vibrado continuamente com equipamento adequado a sua trabalhabilidade. O adensamento deverá ser executado de modo que o concreto preencha todos os vazios das fôrmas.

Para assentamento dos pisos e rodapés a superfície deve estar regular e limpas.

A aplicação da argamassa deve ser feita com uma desempenadeira face dentada ou superdentada para espalhar a argamassa sobre o contrapiso e piso criando ranhuras para facilitar a aderência das peças. Deverá ser aplicado argamassa colante tanto no contra-piso quanto no piso para correta aplicação e instalação.

Os pisos serão de cerâmica esmaltado antiaderente, no qual, deve absorver 3% a 8% e $\text{Pi } 4/5$ e o coeficiente de atrito deve ser de no mínimo de 0,4– Com total 300,00 m²

Nota 1: Alvenaria autoportante bloco de concreto estrutural classe B 14x19x39. execução conforme item 5.

3. COBERTURA REFEITÓRIO E COZINHA

Para os serviços referente a cobertura, foi previsto a colocação de telhas trapezoidais termoacústicas, realizando a vedação de todos os parafusos com o uso de selante a base de poliuretano. A fim de captar as águas provenientes das chuvas, foram adotadas as instalações de calhas tipo coxo, as quais deverão ser em chapa galvanizada nº 26. Todas as emendas necessárias para as calhas deverão ser rebitadas e soldadas com estanho.

Quando as linhas estiverem na marcação correta, assente o primeiro bloco nas extremidades e encontros de alvenarias, materializando os pontos. Não retire as linhas ainda. Com os pontos materializados inicie a execução da primeira fiada de alvenaria. Ao término dessa etapa você conseguirá ver o desenho de todas as paredes como na planta baixa de arquitetura.



Puxe a linha entre as duas extremidades e assente apenas os blocos nas extremidades de encontros de alvenaria até a altura de 1,20m (6 fiadas de blocos). Elas devem estar alinhadas horizontalmente e aprumadas verticalmente.

Feitos todos os passos anteriores você já está com toda a sua alvenaria marcada e mestrada. Volte a segunda fiada, puxando a linha entre as duas extremidades e comece a assentar os blocos um a um. Ao terminar toda a segunda fiada, repita o procedimento e dê sequência.

Nota 1: Um pedreiro vai conseguir executar a alvenaria até a altura de 1,60m sem precisar montar andaimes. Após essa altura será necessário fazer a montagem de andaimes (atenção aos quesitos de segurança para trabalho em altura). Monte os andaimes ao longo de toda a alvenaria.

Com os andaimes montados, volte a repetir todo o processo a partir das extremidades, marcando e mestrando as paredes. Dê sequência na alvenaria até chegar na última fiada próximo da laje ou fundo de viga.

Nota 2: as fiadas de blocos assentados devem estar amarradas, ou seja, as juntas entre um bloco e outro não se encontram na fiada superior. A alvenaria deve ser muito bem executada com atenção principalmente a alinhamento, prumo, esquadro e amarração. Todo esse cuidado evita o surgimento de problemas como vícios de construção (problemas anteriores que geram novos problemas) nas etapas seguintes, sobre consumo de materiais e retrabalhos.

Assentamento em bloco de concreto classe A 19x19x39 cm, espessura 19 cm.

Assentamento em bloco de concreto classe B 14x19x39 cm, espessura 14 cm

NORMAS TÉCNICAS ADOTADAS:

NBR 6136:2014, versão corrigida 2014 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos

NBR 15961-1:2011 – Alvenaria estrutural — Blocos de concreto – Projeto.

Para chapiscar a parede, prepare a argamassa para chapisco com o traço de 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia média) mais aguado. Adicione aditivo a base de resinas sintéticas de alta aderência na proporção 1:2 (1 parte de resina para 2 partes de água), aplicando no momento que estiver rodando a massa. Aplique com a colher de pedreiro na parede formando uma superfície “arrepiciada” e áspera, uniforme e regular com espessura entre 3,0mm a 5,0mm.

Deixe curar pelo menos 03 dias (ideal 07 dias) para iniciar o emboço / massa única por cima do chapisco.



Após o chapisco, receberá a camada de emboço em massa única feltrada com aditivo impermeabilizante (na proporção de 2 litros de produto para cada saco de cimento) e plastificante para regularização da parede com a finalidade de deixar a parede plana e respeitando o prumo.

A mistura do emboço deve ser feita com 1 parte de cal e 4 de areia. Adicione água até a argamassa ficar homogênea. Depois, deixe-a descansar por 48 horas.

Acrescente 1 parte de cimento para 6 da argamassa curtida e misture até a massa ficar homogênea. Em seguida, utilize dois pregos nos extremos da parede e prenda o fio de náilon com uma distância entre 1,5 cm e 2 cm da superfície. Faça o mesmo na parte inferior. Assente as taliscas na parede usando a linha como referência. Elas devem ficar 1,5 m afastadas. Depois, execute as mestras preenchendo as taliscas com argamassa e sarrafeie a mestra com a régua, retirando o excesso e alinhando a massa. Espere entre 15 e 30 min para retirar as taliscas e preencher os espaços vazios. As mestras devem secar por 8h antes da aplicação da argamassa no restante da parede. Faça a aplicação da massa na parede e sarrafeie, alisando a superfície e retirando o excesso da argamassa. O emboço deve ter espessura entre 1,5 cm e 2 cm. Caso apareça pequenos buracos e imperfeições, aplique mais argamassa nesses lugares e por fim, utilize uma “desempenadeira” e um bloco de “espuma” ou feltro para dar um acabamento bem liso.

Nota 1: Alvenaria autoportante bloco de concreto estrutural classe A 19x19x39, execução conforme item 5.

4. SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES

As superfícies das paredes devem estar limpas e seca, sem a presença de poeira, gordura, sabão e mofo, garante uma boa aderência e cobertura da tinta, evitando que a pintura fique com nervuras, pontos em alto relevo e falhas. Manchas de gordura e graxas devem ser removidas com água e detergente e na regiões mofadas, o local deve ser limpo com água sanitária e água, na proporção de 1 para 1.

Na pintura (e repintura) lixar as superfícies é importante para garantir uma boa aderência, além de retirar tintas velhas e partes soltas. Após lixar passe um pano para



retirar o pó, espere secar. A superfície estando limpa, seja ela de alvenaria, madeira, aço ou outro material, estará pronta para receber a pintura.

Em paredes com partes soltas ou mal aderidas devem ser removidas com a ajuda de lixas, espátulas ou lixadeira. Rachaduras e buracos precisam ser eliminados ou corrigidos com aplicação de massa acrílica, corrida, gesso ou argamassa, de acordo com o recomendado para cada área, de forma a nivelar a superfície. Feito isso, é fundamental retirar o excesso de massa (corrida ou concreto) com auxílio, novamente, de uma lixa ou escova de aço. Superfícies de madeira e metal devem também ser lixadas para eliminar, respectivamente, farpas e ferrugem.

Superfícies porosas ou de elevada absorção, como blocos de concreto, gesso e tijolos, por essa característica, precisam de uma demão de fundo preparador de parede, para agregar as partículas soltas das superfícies e aumentar o rendimento da tinta, garantindo maior durabilidade da pintura e resistência a alcalinidade.

Antes de iniciar a pintura de uma área é preciso esperar que ela esteja totalmente seca, sem umidade. Certifique-se de que os reparos feitos com massa estão secos. Caso perceba alguma infiltração, é necessário localizar as causas e fazer os devidos reparos ou a impermeabilização do local. Paredes novas, para que fiquem bem secas, precisam aguardar um prazo mínimo de 28 dias para receber a pintura. Observar também o clima, pois, em dias muito úmidos ou chuvosos, a tinta pode demorar para secar ou formar rugas, bolhas e manchas.

Em determinados locais poderá haver infiltração por capilaridade.

A capilaridade é um fenômeno presente nos líquidos que lhes permitem atingir uma certa altura quando estão dentro de tubos ou poros de pequeno diâmetro. Existe um problema de certa complexidade que, por sua vez, cria outros problemas de salubridade e durabilidade porque a capilaridade causa protuberâncias na pintura, destacamentos do gesso e até danos estruturais nos elementos construtivos como tetos, pisos e paredes. As paredes com umidade por infiltração são caracterizadas por um cheiro de umidade bastante característico, contínuo e com diferentes problemas estruturais como: revestimentos estufados, azulejos ou cerâmicas se soltando, madeira apodrecendo, metais que enferrujam, rodapés soltos e danificados, paredes descascando e manchas visíveis.

De todos os tipos de umidade nas paredes este é um dos maiores inconvenientes porque sua presença não depende do clima e estará presente todo o ano. A umidade, presente no solo ou em uma área alagada se eleva por capilaridade através de paredes até uma certa altura, como acontece em uma esponja. A altura que alcança depende de vários



fatores como porosidade do material, evaporação e umidade. Por isso, é muito normal encontrar paredes com umidade desse tipo nos primeiros 60 ou 70 cm da parede. Em locais que forem apresentados infiltrações por capilaridade será necessário a impermeabilização por argamassa polimérica, utilizada como um sistema de impermeabilização semi-flexível e pode ser empregada para impermeabilização das paredes e demais elementos internos e externos com infiltrações.

Pontos com eflorescência, acontece quando a água dissolve sais como hidróxido de cálcio, presentes no cimento e na cal. Para remover a eflorescência da parede recomenda-se fazer uma correta preparação e impermeabilização das paredes para sanar este problema. Na preparação devemos remover toda as impurezas lixando e escovando com escova de aço, e após limpar o local para receber a impermeabilização. A impermeabilização deverá ser feita por pintura impermeabilizante com argamassa polimérica, com 4 demãos em sentido cruzado com tempo de cura 3 a 6 horas. Os ninhos e falhas nos pontos com eflorescência deve ser reparado com argamassa de cimento e areia média, com traço 1:3 em volume e aditivo de adesivo na proporção 1:2 em volume (adesivo: água).

As esquadrias externas e internas deverão ser lixadas e após ser feita a limpeza do pó, para retirada das impurezas e materiais soltos. Com a esquadria limpa, passar 1 demão de fundo selador anticorrosivo ou impermeabilizante, aguardar a secagem das demãos e após passar e dar acabamento com tinta esmalte na cor azul celeste. Deverá ser utilizado no mínimo 2 demãos ou quantas demãos forem necessárias para perfeito acabamento. Em locais que apresentar deformações ou ferrugem fazer a devida correção com o convertedor.

NOTA 1: As esquadrias em alumínio não deverão receber pintura, salvo se o responsável pela fiscalização da Prefeitura do Município de Porto Feliz solicitar.

NOTA 2: As paredes onde não apresentarem eflorescência por capilaridade não deverão receber argamassa polimérica.

5. PINTURA

Após todos os reparos e serviços preliminares, os locais devem estar em perfeita condições para o recebimento da pintura. Para iniciar a pintura a superfície deve estar limpa e seca e os locais que não irão receber tinta deverão estar protegidos com fita ou lona plástica.



Prefeitura do Município de Porto Feliz

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

Rua Dr. Célio Prado, 70 – Pq. Res. São Marcos – CEP 18.540-000 Fone/Fax (15) 3262-3666
Site: <http://portofeliz.sp.gov.br> - E-mail: tatiane.souza@portofeliz.sp.gov.br

A camada de tinta deve ser uniforme, sem falhas e todos os recipientes utilizados para aplicação, mistura ou armazenamento não deverão possuir impurezas ou resíduos prejudiciais a tinta. Todas as áreas devem ser pintadas conforme os padrões de cores, estabelecidos no projeto, conforme as tabelas abaixo.

Tabela 1- Parede externas

TINTA ACRILICA STANDARD	
CORES	ALTURA(M)
AMARELO SINALIZAÇÃO	VARIÁVEL
BRANCO NEVE	0,20
AZUL DEL REY	1,20

Tabela 2- Paredes internas de salas de aula

TINTA ACRILICA STANDARD/EPÓXI	
CORES	ALTURA(M)
BRANCO NEVE	VARIÁVEL
AZUL CELESTE	1,10

Tabela 3- Paredes internas de corredores e áreas de circulação

TINTA ACRILICA STANDARD/EPÓXI	
CORES	ALTURA(M)
BRANCO NEVE	VARIÁVEL
AZUL CELESTE	1,20

Tabela 4- Esquadrias internas

PINTURA ESMALTE	
CORES	ALTURA(M)
AMARELO SINALIZAÇÃO	VARIÁVEL
AZUL CELESTE	VARIÁVEL
BRANCO NEVE	0,20
AZUL DEL REY	1,20

Tabela 5- Portas

PINTURA EPOXI	
CORES	ALTURA(M)
AZUL CELESTE	VARIÁVEL



8.1 Pintura com tinta acrílica standard

Primeiro passo é passar a seladora na parede para deixa-la pronta para receber a tinta, para fazer a aplicação da tinta é necessário prepara-la conforme especificação do fabricante. Realizar a aplicação da tinta de maneira uniforme, sempre respeitando o tempo determinado pelo fabricante entre demão. Nos cantos e rodapés será necessário o uso de pincel para melhor acabamento.

8.2 Pintura com tinta epóxi

Para receber a primeira demão de tinta à base de água tivemos que diluir com água limpa seguindo as orientações do fabricante. Com um rolo de lã média passamos a primeira demão. Esperamos o tempo de secagem (especificado pelo fabricante) para passar à segunda demão, que também teve que ser diluída em água. Nos cantos e rodapés será necessário o uso de pincel para melhor acabamento.

8.3 Pintura com tinta esmalte sintético

Separar todos os utensílios adequados para a pintura. O pincel recomendado para a tinta esmalte é o de cerdas pretas e o rolo de espuma poliéster, e não utilizar os rolos de lã, que são indicados para tintas acrílicas. Antes de iniciar a pintura deve ler as instruções na embalagem do produto. Tintas esmalte sintético precisa de solventes em torno de 30% para sua preparação, e após, deve passar na superfície sempre mantendo o mesmo sentido e direção.

Antes de passar a segunda de mão, esperar a tinta secar em torno de 45 minutos.

8.4 Esmalte sintético a base de água (esquadrias interiores)

O esmalte sintético à base de água pode ser aplicado com pincel ou rolo, sendo necessário diluir até 10% com água potável. Se o emprego for com pistola, deve-se diluir até 20%. Realizar a aplicação da tinta de maneira uniforme, sempre respeitando o tempo determinado pelo fabricante entre as demãos, por volta de 30 minutos.



8.5 Esmalte sintético a base de solvente (esquadrias exteriores)

O esmalte sintético pode ser aplicado com pincel ou rolo, sendo necessário diluir até 10% com aguarrás. Realizar a aplicação da tinta de maneira uniforme, sempre respeitando o tempo determinado pelo fabricante entre demão.

6. ADEQUAÇÕES DA AVCB

Deverá ser feito adequações de segurança na escola contra incêndio conforme os padrões da Instrução Técnica 11, para emissão do AVCB - Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, emitido pelo Corpo de Bombeiro do Estado de São Paulo, que atesta e certifica que o imóvel está conforme os padrões da Norma.

Será retirado as luzes de emergência que estão quebradas e instalado manualmente as luzes de emergência novas nos locais indicados da escola.

Deverá ser pintado o chão para sinalização dos extintores, conforme estabelecido na norma, com pintura 1x1, sendo 0,70m na cor vermelha e 0,15m faixa amarela em todos os extintores.

As instalações dos extintores deveram seguir conforme projeto.

Proceder todos os serviços de adequações em estruturas, acompanhando o projeto bem como a planilha orçamentária.

Porto Feliz, 21 de agosto de 2024

Tatiane Reis Ferreira Souza

CAU: A172893-8

ARQUITETA E URBANISTA

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS