



PREFEITURA DE PORTO FELIZ

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DA EMEF PROFª MARIA APARECIDA FERNANDES
LEITE.



SUMÁRIO

Sumário

SERVIÇOS PRELIMINARES	4
SISTEMA ESTRUTURAL.....	6
AMPLIAÇÃO SALAS DE AULA	7
3.1 – Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores.....	7
3.2 – Lastro de pedra britada – 5cm	8
3.3 – Chapisco	8
3.4 – Emboço desempenado	9
3.5 – Porcelanato esmaltado 7 cm.....	9
3.6 – Revestimento com azulejos retificados lisos branco brilhante	9
3.7 – Telha galvalume / aço galv. sanduiche e=30mm (pur) / (pir) trapez h=40mm nas duas faces e= 0,50mm com pint. faces aparentes	10
3.8 – Forro de gesso acartonado incl estrutura	10
3.9 – Laje pré-fabricada unidirecional c/vigotas protendidas Ip16-100kgf/m2.....	10
3.10 – Portas	11
3.11 – Tubos.....	12
3.12 – Louças, metais e acessórios.....	12
3.13 – Sistema Elétrico.	13
PINTURA.....	13
LIMPEZA	14



SERVIÇOS PRELIMINARES

Obra: Construção de 6 salas de aulas com (42,25 m²) cada uma, 1 biblioteca de (86,12 m²), 2 banheiros com (27,39 m²) cada um e 1 salão de (86,10 m²).

Local de implantação: Escola EMEF Prof.^a Maria Aparecida Fernandes.

Endereço: Estrada Municipal Porto Feliz à Sorocaba (Via Terra), SN - Bom Retiro.

INTRODUÇÃO

O presente memorial tem como objetivo descrever e especificar de forma clara o serviço de ampliação da escola municipal EMEF Prof.^a Maria Aparecida Fernandes Leite.

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 ampliar salas de aula e espaços que supram a necessidade da escola.

A nova area esta no nivel da area já existente, a ampliação resulto por necessidade de atendimento aos alunos, os mesmo que estão incapacitados de ter um bom local de estudo, pelo fato da infraestura já existente estar super lotada.

Na nova parte, com acesso interno e externos a escola, será construído 2 salas de aula, 2 banheiros.



1.1

Placa de obra em chapa de aço galvanizado, conforme modelo Prefeitura Municipal de Porto Feliz – 6,00m².

Deverá ser instalada placa de obra resistente a intempéries, confeccionadas com cores, medidas e proporções conforme padrão Governo Federal. Afixar em local visível, próximo ao muro frontal da unidade, favorecendo a visualização a quem acessa a construção.

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

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 o reparo, 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 usados 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.

SISTEMA ESTRUTURAL

2.1 - No terreno onde será edificada a obra, foram realizados 3 furos de sondagem de reconhecimento, determinando a existência de água até a profundidade sondada.

A fundação será do tipo sapata isolada. Primeiramente será executado um leito de brita com aproximadamente 5cm, sobre esta serão executadas sapatas em concreto armado em todos os pilares. Serão usados aços para construção dos tipos CA-50A e CA50B.

As vigas de fundação deverão ser realizadas juntamente com os demais elementos de fundação, sempre se atentando para o cobrimento ideal dos elementos já previstos no projeto de concreto armado. As fôrmas serão comuns com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm. O leito em que as vigas serão assentadas deverão ser apiloados até o nivelamento do solo, onde deverá também receber um devido tratamento de impermeabilização.

As paredes de alvenaria a serem construídas deverão ser de blocos de concreto, com espessura de 14cm, podendo ser utilizado padrão classe C. As alvenarias serão de vedação e deverão ser previstos pilaretes a cada 45cm e 3 cintas de amarração, sendo a primeira a 1,10m de altura, a segunda a 2,20m e a de respaldo a 3,40m.

Para se iniciar a execução do assentamento dos blocos, deixe o local limpo, livre



de restos de óleos, graxas e outros produtos químicos. Faça um estoque de blocos próximo do local de execução do serviço.

Rode um traço de argamassa 1:4 (cimento e areia). Aconselha-se utilizar aditivo impermeabilizante no traço para o assentamento das primeiras 3 fiadas de blocos, afim de melhorar a eficácia da argamassa com relação a infiltração por capilaridade.

Fazer a marcação da alvenaria de acordo com o projeto de arquitetura. Primeiro ache os eixos externos da edificação e estique uma linha (bem esticada) marcando esse eixo. É bem provável que nesse eixo externo tenha a alvenaria externa. Em seguida puxe a marcação das alvenarias internas com referência neles. Utilize um esquadro 90° de alumínio de 1,0m ou 1,50m para que os encontros da alvenaria sejam em 90°; em linguagem de obra isso quer dizer que a alvenaria está “esquadrejada” ou no esquadro.

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.

AMPLIAÇÃO SALAS DE AULA

3.1 – Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores.

Os serviços limpeza do terreno consistem em todas as operações de desmatamento, destocamento, retiradas de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo. Os equipamentos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreende as



seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Tratores de pneus com lâmina frontal;
- Escarificadores;
- Caminhões basculantes;
- Pá carregadeira

3.2 – Lastro de pedra britada – 5cm

A sub-base do piso deve ter: planicidade, nivelamento, espessura e compactação suficiente à carga aplicada ao piso. As instalações de água, energia elétrica e esgoto, devem ser instalados antes da sub-base. Para isolamento e redução de fricção no trabalho (dilatação, expansão e contração) do piso de concreto estender lona plástica

3.3 – Chapisco

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte



a resistência do chapisco;

- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

3.4 – Emboço desempenado

Emboço/Reboco paulista com argamassa traço 1:3 (Cimento/Aditivo plastificante/Areia), espessura média de 25mm, incluso aditivo impermeabilizante, preparo mecânico.

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

3.5 – Porcelanato esmaltado 7 cm.

O piso de porcelanato esmaltado deverá ser assentado com argamassa industrializada tipo AC-3. O rejuntamento será realizado com epóxi ou similar. Os rodapés deverão ser no mesmo material e apresentar largura mínima de 7 cm.

3.6 – Revestimento com azulejos retificados lisos branco brilhante



O revestimento do azulejo deverá ser realizado com argamassa adesiva, e as peças de porcelanato terão tamanho mínimo 25x35 cm, juntas a prumo, assentados sobre regularização.

3.7 – Telha galvalume / aço galv. sanduiche e=30mm (pur) / (pir) trapez h=40mm nas duas faces e= 0,50mm com pint. faces aparentes

Foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre. Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

3.8 – Forro de gesso acartonado incl estrutura

Deverá ser instalada a estrutura auxiliar perfis para a fixação do forro de gesso e será exigido na execução do forro, nivelamento, alinhamento, esquadros perfeitos, sem ressalto.

3.9 – Laje pré-fabricada unidirecional c/vigotas protendidas Ip16-100kgf/m2.

A laje será pré-moldada de 8cm de espessura, com sobrecarga de 100kg/m², . A laje deverá ser colocada no sentido unidirecional (em uma unica direção).

O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes; Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;



Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm; Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto. - Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme; Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

3.10 – Portas

Porta	Largura
PORTA CORTA-FOGO COMPLETA (VIDRO)	L= 90CM
PORTA DE MADEIRA SARRAFEADA	L= 92CM
PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO	90X210 CM
PORTA DE MADEIRA SARRAFEADA	L= 124CM

➤ Porta corta fogo;

A porta corta-fogo (vidro), com proteção em caso de incêndio de no mínimo 90 minutos. As dimensões da folha da porta deverão ser de no mínimo 90x2,10m. Deverá proteger e isolar o ambiente do fogo e ser estanque a fumaça.

➤ Porta de madeira sarrafeada;



A porta deverá ter espessura mínima de 35 mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça. Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento.

➤ **Porta pivotante de vidro temperado;**

Instalação de porta pivotante de vidro temperado, deve ser instalada conforme indicado em Projeto Arquitetônico, portas em vidro temperado com espessura em conformidade com as especificações apresentadas no projeto arquitetônico. As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos, quebrados, corte em bisel), e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe (de 3 a 5 mm conforme o vão).

3.11 – Tubos

Tubo	Conexão
TUBO PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL	25 INCL
TUBO PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL	50 INCL
TUBO PVC REFORÇADO JUNTA ELÁSTICA	50 INCL
TUBO PVC REFORÇADO JUNTA ELÁSTICA	50 INCL

3.12 – Louças, metais e acessórios.

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários seguirão especificações do projeto executivo e serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

Os serviços de instalações sanitárias serão executados conforme projeto próprio, obedecendo-se às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Todo esgoto será destinado ao coletor público e o destino final será de responsabilidade da concessionária local.

Louças	Unidade
CAIXA SIFONADA DE PVC	2 unidades
BACIA SIFONADA DE LOUCA BRANCA	14 unidades
VALVULA DE DESCARGA	14 unidades
BANCADA LAVATORIO	12 unidades
TAMPO DE PIA EM GRANITO E=2CM	10 metros



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: projetos.engenharia@portofeliz.sp.gov.br

TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMATICO DE MESA	12 unidades
CONJUNTO LAVATORIO E BACIA ACESSIVEIS	2 conjuntos

3.13 – Sistema Elétrico.

Parte elétrica	Unidade
QUADRO DISTRIBUICAO, DISJ. GERAL	1 unidades
DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO	22 unidades
DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO	2 unidades
LUMINÁRIA LED DE SOBREPOR C/DIFUSOR	78 unidades
TOMADA 2P+T PADRAO NBR 14136 CORRENTE	45 unidades
INTERRUPTOR DE 1 TECLA - ELETROD PVC Ø 25MM	15 unidades
CABO DE 2,5MM2 - 750V DE ISOLAÇÃO	400 metros
CABO DE 6MM2 - 750V DE ISOLAÇÃO	200 metros

Deverão ser instalados 78 pontos de iluminação, com luminária tipo led de sobrepor c/difusor. Cada ponto deverá estar incluso interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo de serviço de instalação.

Deverão ser instalados 45 unidades de tomada padrão NBR 14136 2P+T. Cada ponto deverá estar incluso caixa elétrica. Eletroduto, cabo de serviço de instalação.

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.



Toda pintura será executada em tantas demãos quantas forem necessárias a um perfeito acabamento. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Igual cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e a massa, obedecendo-se um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo o pó, antes da aplicação da demão seguinte.

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.

- **Tinta látex standard;**
- **Tinta látex standard em superfície de gesso**

Primeiro passo é passar a seladora na parede para deixá-la pronta para receber a tinta, para fazer a aplicação da tinta é necessário prepará-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.

- Poder de cobertura de tinta seca: mínimo 5,0m²/L (NBR14942);
- Poder de cobertura de tinta úmida: mínimo 85% (NBR14943);
- Resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva: mínimo 40;

LIMPEZA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo



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: projetos.engenharia@portofeliz.sp.gov.br

a não causar PISO TÁTIL

Porto Feliz, 13 de novembro de 2023

Angelo Almyr Carriel Assugeni
ENGENHEIRO CIVIL – CREA/SP 506319238
ENGENHEIRO DE OBRAS PÚBLICAS