

**GENTE QUE TRABALHA
GESTÃO QUE CUIDA**



**PREFEITURA DE
PRESIDENTE
PRUDENTE
OBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

**CONCLUSÃO DE OBRA - QUADRA COBERTA COM
VESTIÁRIO – EM PROF. JOSÉ CARLOS JOÃO
Presidente Prudente/S.P.**



OBJETIVO

O presente Memorial, tem por finalidade fornecer as informações técnicas para a **CONCLUSÃO** de uma Quadra Poliesportiva com vestiários na E.M. Prof. José Carlos João – em Presidente Prudente/S.P.

Para as obras e serviços abaixo, a Empreiteira fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e máquinas necessários para a realização dos trabalhos previstos em detalhes, constantes do presente Memorial ou sejam:

1. serviços preliminares;
4. superestrutura;
5. paredes e painéis;
6. cobertura;
7. esquadrias;
8. revestimentos;
9. pisos;
10. pintura
11. instalações hidráulicas;
12. instalações sanitárias;
13. drenagem pluvial;
14. instalações elétricas 127/220;
15. sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
16. serviços diversos.

Considerações Iniciais

Trata-se do projeto de quadra poliesportiva a ser implantada nas escolas municipais e estaduais nas diversas regiões do Brasil, através do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE.

O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m² de área coberta, para adoção em terrenos de 44x32 metros quadrados.



Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara a construção da estrutura metálica, cobertura e demais instalações, de forma a complementar as informações contidas nos projetos.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Para execução das Obras projetadas, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados, e também as Especificações das Edificações do FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa da Obra

Deverá ser fixada, em local visível, placa da obra, conforme modelo disponibilizado pelo Governo Federal.

Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento

Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; checar se os EPC necessários estão instalados; usar os EPI exigidos para a atividade; a demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a

acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m - para demolição de alvenaria e execução de travamento restante

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e traslado interno na obra, para andaimes em torres com até 10 m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

4. SUPER ESTRUTURA

Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=4mm

A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;

Abrir totalmente o primeiro rolo de manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente;

Com um maçarico (considerado "ferramenta" pelo SINAPI) de boca larga abastecido por GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;

Apertar bem a manta contra a superfície em que está sendo aplicada, para evitar bolhas ou enrugamentos;

Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas;

Avançar ao menos 10 cm na junção com as superfícies verticais;

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.



Camada de regularização para proteção - e=5cm

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

5. PAREDES E PAINÉIS

Elemento vazado de concreto (50x50x10cm) anti-chuva assentados com argamassa (cimento e areia traço 1:3) - igual ao existente

Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, distribuir as peças no vão de forma a criar um gabarito das juntas, executar a primeira fiada;

Elevação da alvenaria - molhar as faces que entrarão em contato com a argamassa, assentar as peças com juntas a prumo, utilizando argamassa aplicada com colher de pedreiro;

Conferir que a inclinação das aletas conduza as águas pluviais para o exterior do edifício;

Rejuntar as peças utilizando um molde sulcador para assegurar a uniformidade do rejuntamento.

6. COBERTURA

Barra de ferro Redondo para contraventamento - barra de ferro redonda 1/2" astm A36 - com pintura

O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.



7. ESQUADRIAS

Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,60 m) completa inclusive targeta metálica

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;

Marcar a posição das dobradiças;

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;

Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;

Parafusar as dobradiças na folha de porta;

Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,80 m) completa inclusive targeta metálica - WC PNE

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;

Marcar a posição das dobradiças;

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;

Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;

Parafusar as dobradiças na folha de porta;

Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Porta lisa com batente madeira - 110 x 210 cm

O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa em madeira sarrafeada, batente e guarnições em madeira para acabamento em pintura ou cera; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de até 1,5 m de comprimento

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto; fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada; conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma; posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo; concretar as contravergas.

8. REVESTIMENTOS

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações à pressão recomendada. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento, salvo casos excepcionais.

A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, alinhados e nivelados.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.

Revestimento de teto

Nos locais onde o teto for laje, tais compartimentos receberão chapisco e emboço desempenado.

Revestimento de paredes internas

As paredes internas receberão chapisco e emboço desempenado. Nos locais indicados em projetos as paredes receberão também revestimento tipo cerâmica esmaltada ou azulejos sobre emboço.

Revestimento de paredes externas

As paredes e as platibandas receberão chapisco e emboço desempenado. Nos muros de contenção da Caixa d'água e divisa será executado chapisco fino peneirado.

9. PISOS INTERNOS/RODAPÉS/PEITORIS

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as coberturas externas.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer por endurecimento da argamassa, quer pela perda de água de superfície. Antes do lançamento da argamassa de assentamento, o lastro deverá ser lavado e escovado (somente com água limpa) e vassourado. Após serem batidos os pisos, estes serão limpos, ficando 48 horas sem trânsito ou uso.

Vestiários e Sanitários

Na área interna deverá ser utilizado piso de cerâmico (33X33cm) na cor branca, PI- 5. As paredes serão revestidas internamente com cerâmica 20x20 cm na cor branca, PI-3. As paredes externas serão revestidas com cerâmica 10x10 cm nas cores definidas em projeto.

10. PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, sendo cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.



Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco e brilhante).

As esquadrias de ferro, assim como as estruturas metálicas receberão pintura com esmalte sintético, sendo feita limpeza e lixamento preliminar com escova de aço, palha de aço, lixa ou processos químicos: deverá ser aplicada duas demãos de produto anti-oxidante, sendo feita correção das imperfeições da superfície metálica com massa e eliminação do excesso com lixa número zero. Após efetuadas a correção e limpeza adequadas, aplicar duas demãos, no mínimo, de tinta esmalte de acordo com as indicações de projeto ou determinações da CONTRATANTE.

Nas Lajes deverá ser aplicado látex PVA sobre massa corrida, nas alvenarias internas em locais determinados em projeto será executado esmalte sobre massa corrida ou tinta acrílica sobre massa corrida, nas demãos necessárias. Nas áreas rebocadas externas teremos aplicação de tinta acrílica sem massa corrida, com exceção dos muros de fechamento e nas áreas com chapisco fino peneirado que teremos a tinta látex PVA. Os pilares da quadra serão pintados com esmalte sintético sem massa corrida.

Para as esquadrias de madeira, serão aplicado a pincel ou rolo, sendo feito lixamento e limpeza preliminar, correção de defeitos da superfície com massa, seguida de lixamento; 2 (duas) demãos no mínimo de esmalte de acabamento de acordo com as especificações em projeto.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidráulicas e sanitárias só poderão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, o que não eximirá a Empreiteira das responsabilidades pelo perfeito funcionamento da mesma.

A emenda dos tubos deverá ser feita por meios de luvas soldáveis e ou com bolsa e virola, se tomando de cuidado de não deixar rebarbas no tubo que possa prejudicar a estanqueidade da mesma.



A canalização no interior da edificação não deverá ficar solidária a estrutura do mesmo. Em torno da canalização, nos alicerces ou paredes por ela atravessados, deve haver folga para que um eventual recalque do edifício não venha a prejudicar as tubulações.

As aberturas nas paredes deverão ser feitas de forma a permitir a colocação de tubos livres de tensões.

Quando enterrada, a canalização deverá ser assentada em terreno resistente ou sobre embasamento apropriado com recobrimento mínimo de 30 cm (trinta centímetros).

Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível, ou onde a canalização estiver sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deve a canalização ter a proteção de um envelope de concreto.

A ponta e a bolsa do tubo deve ser limpa com especial cuidado na virola onde irá se alojar o anel de borracha, se for o caso.

Aplicar somente a pasta lubrificante recomendada pelo fabricante, no anel e na ponta do tubo. Não usar óleos ou graxas que poderão atacar o anel de borracha.

Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo da bolsa, devendo ser fixadas, quando em instalações externas com braçadeira para evitar deslizamento das mesma.

Nos tubos com ponta e bolsa soldáveis, limpar cuidadosamente a ponta e a bolsa dos tubos com estopa branca; lixar a ponta e a bolsa dos tubos até tirar todo o brilho; limpar a bolsa e a ponta dos tubos com estopa branca embebida em solução limpadora recomendada pelo fabricante, removendo todo e qualquer vestígio de sujeira e gordura; marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa; aplicar o adesivo recomendado pelo fabricante, primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo e, imediatamente, proceder a montagem da junta; introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa, observando a posição de marca feita na ponta. Usar, quando se fizer necessário, os tubos de prolongamentos nas caixas sifonadas.

O desenvolvimento das tubulações devem ser de preferência retilíneo e serem fixados de modo a manter as condições do Projeto.

As tubulações devem ser instaladas de maneira tal que não sofram danos causados pela movimentação da estrutura do prédio ou por outras solicitações mecânicas. As tubulações horizontais de esgotamento sanitário devem ser instaladas com declividade constante e não menores que 1% (um por cento).

Deverá ser feito ensaio de ar e o ensaio final com fumaça, conforme NBR 8160 da ABNT.

Rede de água fria – tubulações e demais serviços

Os tubos e conexões de água fria, deverão ser de acordo com as especificações de Projeto, o que se refere a bitola, tubo e localização. O material a ser utilizado será em PVC rígido, normalizado pela ABNT.

Rede de esgoto – tubulações e demais serviços

A captação dos esgotos sanitários será por tubos e conexões indicados em Projeto no que se refere a bitola, tubo e localização. Todo esgoto secundário será ligado primeiro ao ralo sifonado, protegendo assim o ambiente interno contra o retorno de gases. Nos locais onde o esgoto secundário está ligado ao esgoto primário o fecho hídrico será protegido por tubo ventilador diâmetro 75 mm que deverá estender-se no mínimo 30 cm acima do telhado.

Em toda a mudança de direção dos tubos coletores enterrados foram previstas caixas de inspeção. Deverá ser feita a ligação da rede de esgoto da obra ao esgoto interno da escola. Foram observadas as normas NBR 8160 da ABNT.

Rede de águas pluviais – tubulações e demais serviços

Deverá ser executado conforme detalhes em projeto e memorial de cálculo. Deverão ser executados em locais indicados condutores em PVC para descida de águas pluviais, devendo estar devidamente fixado.

Reservatório: instalações – tubulações e demais serviços

Deverá ser instalado caixa d'água conforme indicado em projeto.



Bebedouros, lavatórios e mictórios padronizados

Serão instalados os respectivos itens em conformidade com os códigos descritos na planilha orçamentária.

Louças

As louças especificadas em projeto e/ou planilha orçamentária deverão seguir determinações que estão descritos todos os serviços e materiais que são pagos pelo órgão estadual.

Aparelhos e metais

Serão instalados elementos padronizados nos locais indicados em projeto e/ou planilha orçamentária.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT. A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através dos próprios disjuntores.

As luminárias deverão possuir proteção para as lâmpadas. A fixação dos eletrodutos e luminárias deverão garantir segurança e alinhamento. Os quatro pilares de canto serão aterrados, com hastes tipo Cooperweld 5/8" de 3,00 m de comprimento.

As instalações elétricas só poderão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, o que não eximirá a Empreiteira das responsabilidades pelo perfeito funcionamento das mesmas.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da Obra, dentro do melhor padrão técnico, com mão-de-obra especializada e obedecerão às normas NB 79 e NBR 3410 da ABNT, e às Normas de Segurança do Ministério do Trabalho.

Deverão ser instalados todos os aparelhos indicados em Projeto.



Todos os pontos de força deverão ser aterrados através de um condutor de proteção e por interligação sucessiva até a barra "terra" de respectivo quadro de distribuição.

As luminárias, tomadas, disjuntores, interruptores, e demais aparelhos indicados, deverão seguir as especificações do Projeto, no que se refere a localização, qualidade, e deverão estar em perfeito funcionamento.

Entrada de baixa tensão - Quadro Geral

Deverá ser executado de acordo com as especificações do projeto, devendo ser respeitado as normas vigentes que regem sobre o assunto e de acordo com as exigências da concessionária local.

Rede de Baixa tensão: duto, quadros parciais luz/quadros telefone

Deverá ser executado de acordo com as especificações do projeto, devendo ser respeitado as normas vigentes que regem sobre o assunto e de acordo com as exigências da concessionária local.

Rede de Baixa tensão: caixa de passagem

Toda a tubulação interna seca empregada tanto para as instalações elétricas quanto para as instalações da telefonia, serão em PVC e deverão seguir rigorosamente as indicações em Projeto, no que diz respeito ao material e bitola a ser empregada.

Deverá ser executado de acordo com as especificações do projeto, devendo ser respeitado as normas vigentes que regem sobre o assunto e de acordo com as exigências da concessionária local.

Rede de Baixa tensão: enfição

O raio mínimo de curvatura dos tubos não deve ser inferior a 6 (seis) vezes o diâmetro do mesmo. As tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas antes da enfição. A enfição será feita somente depois do revestimento da massa fina, piso e



azulejos, Todas as caixas e quadros nas alvenarias devem ser convenientemente, isoladas e em hipótese alguma serão admitidas emendas de condutores dentro dos eletrodutos.

Pontos de Interruptores e tomadas

Deverá ser executado de acordo com as especificações do projeto, devendo ser respeitado as normas vigentes que regem sobre o assunto e de acordo com as exigências da concessionária local.

Luminárias Internas

Deverá ser executado de acordo com as especificações do projeto, devendo ser respeitado as normas vigentes que regem sobre o assunto e de acordo com as exigências da concessionária local.

Centro de Luz e Iluminação Externa

Deverá ser executado de acordo com as especificações do projeto, devendo ser respeitado as normas vigentes que regem sobre o assunto.

Para raios

A obra será protegida por para raios conforme projeto, devendo o aterramento atingir valor menor que 5 ohms em qualquer época do ano. A estrutura metálica da cobertura, bem como qualquer objeto metálico não energizado da cobertura, deverá ser interligada a malha de captos. As conexões do sistema de SPDA deverão ser executadas por solda exotérmica e/ou conectores de alta pressão apropriados.

13. SERVIÇOS DIVERSOS: Muros/ Alambrados/ Portões

Serão executados os fechos conforme especificações e indicações apresentadas em projeto arquitetônico, sempre atendendo determinações quanto a material e execução contidos nos projetos.



Equipamentos esportivos

Voleibol: poste de voleibol oficial removível completo, rede, antena de fibra de vidro, protetores dos postes e cadeira para juiz.

Limpeza final

A Obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos. As instalações definitivamente ligadas as redes de serviços públicos de água, esgoto, luz e força, telefone e etc. **Todo o entulho será removido do terreno pela Empreiteira**, cabendo a esta também a retirada do canteiro de Obras, bem como os reparos necessários a serem executados no local onde fora instalado, especialmente o replantio de grama.

Serão lavados todos os pisos, bem como os revestimentos e ainda devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassas. Durante o desenvolvimento da Obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém concluídos, até a conclusão final da Obra. Ao final da obra deverá haver especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de concreto endurecido no piso ou demais equipamentos da quadra.

Todos os aparelhos como luminárias, espelhos de tomadas, torneiras, cubas, vasos sanitários, tanques e etc. deverão ser entregues em perfeito estado de limpeza, tomando-se os devidos cuidados para não danificar qualquer uma das peças, caso isso possa vir a ocorrer a Empreiteira fica obrigada a reparar o dano.

Tais disposições valem para paredes, tetos, esquadrias, caixilhos, pisos, equipamentos em geral e etc.

14. SERVIÇOS DIVERSOS

Deverá ser executada estrutura em concreto armado dos pilares e vigas para travamento do fechamento em cobogó, conforme especificado em projeto. Os aços deverão ser CA-50 e CA-60, e o concreto usinado com fck de 25 MPa.

**GENTE QUE TRABALHA
GESTÃO QUE CUIDA**



**PREFEITURA DE
PRESIDENTE
PRUDENTE
OBRAS**

OBSERVAÇÕES:

- OS SERVIÇOS DESCRITOS NESTE MEMORIAL REFEREM-SE AO TODO, OU SEJA, HÁ ITENS COM SERVIÇOS JÁ CONCLUÍDOS E OUTROS PARCIALMENTE EXECUTADOS, CONFORME DEFINIDO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.
- A EMPRESA DEVERÁ VISITAR O LOCAL DA OBRA PARA AVALIAR E TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS IMPLICAÇÕES QUE PODERÃO SURTIR DURANTE A EXECUÇÃO DA MESMA, NÃO PODENDO, POSTERIORMENTE, ALEGAR DESCONHECIMENTO SOBRE O ASSUNTO.

**MARCO ANTÔNIO COLOMBO FRANCO
SECRETÁRIO DE OBRA E SERVIÇOS PÚBLICOS**