MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: TROCA DO TELHADO E CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS – GINÁSIO DE ESPORTES DO PULADOR

LOCAL: ESTRADA GERAL – LOCALIDADE DO PULADOR

CIDADE: MAJOR VIEIRA – SC

1- APRESENTAÇÃO:

O projeto da troca do telhado do ginásio do pulador, com área de 1.173,60 m² e área de construção de banheiros feminino e masculino com 47,53 m², conforme descrito em planilha orçamentária.

OBJETIVO:

Destina-se o presente memorial para fixar as condições ao responsável pela execução, no que se refere ao fornecimento de materiais e mão de obra necessária aos serviços de construção do projeto anexado. Esta especificação deverá ser obedecida na obra em questão, e quando houver discrepância de material ou acabamento, deverão ser obedecidas às informações contidas nos despachos do diário da obra.

OBSERVAÇÕES:

Ficará a empreiteira obrigada a demolir e refazer todos os trabalhos rejeitados pela fiscalização desde que não estejam de acordo com os memoriais e projetos. Quaisquer alterações, só serão permitidas quando autorizadas, por escrito pela fiscalização. A empreiteira providenciará um Diário de Obras, registrando as principais ocorrências que caracterizam o andamento das obras. Todas as medidas deverão ser conferidas na obra.

CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS

A CONTRATADA deverá iniciar a mobilização imediatamente após a emissão da ordem de serviço e em obediência ao cronograma previsto na contratação das obras que

compreenderá no transporte dos equipamentos, máquinas e materiais diversos para o início dos serviços.

LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA

A obra deverá ser locada conforme as indicações do projeto com auxílio de topógrafo.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ter um engenheiro responsável técnico pela execução que deverá acompanhar a obra no mínimo 10 horas semanais, realizando a conferência da obra e dos empregados no uso de equipamentos de proteção individual e coletivo, que deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma, deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

A Norma Regulamentadora Nº 18, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), estabelece que todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente, e isolando todo o canteiro. Os tapumes, ou divisórias de isolamento, devem estar dispostos para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores do terreno.

O terreno deverá ser umedecido e compactado com rolo pé de carneiro antes de iniciar os serviços de escavação.

Deverão ser implantados marcos para a demarcação dos eixos de pilares e a locação será global sobre um quadro de madeira que envolva o perímetro da edificação a ser construída, com auxílio de topógrafo a fim de não ocorrer erros na locação da obra.

FUNDAÇÕES

Primeiramente deverá ser preparado o solo e demarcado os locais onde serão as fundações, e então realizar a escavação mecanizada das sapatas, vigas baldrames e estacas, onde o furo de trado será no eixo do pilar, logo após será compactado o fundo das fundações com compactador mecanizado e água até atingir umidade ótima a compactação, e então executado concreto magro nas laterais e fundo das sapatas a fim de não utilizar fôrmas para concreta-las.

Serão utilizadas estacas de concreto armado circular de 15 cm de diâmetro nas fundações com estribos a cada 15 cm com profundidade de 6 metros ou até encontrar o solo rígido e com boa resistência ou encontrar a rocha (impenetrável). Respeitar o cobrimento mínimo das armaduras das fundações entre 4,5 a 5 cm.

Após a concretagem das estacas será executada as armações das sapatas (50x50 cm) que terão armação com ganchos voltados para cima na ordem de 15 centímetros e deverão obedecer ao cobrimento mínimo da armadura de 2,5 cm.

Concretada as fundações serão executadas as fôrmas das vigas baldrames e as armações das mesmas que terão largura de 15 cm e altura de 30 cm, serão executadas em todo perímetro do refeitório e no meio ligando pilares paralelos, então será executada a concretagem com uso de bomba e vibrador, lembrando de manter 6 barras de aço 10 mm nas vigas onde irão nascer os pilares na ordem de 50 cm de altura.

A retirada das fôrmas deverá obedecer ao período mínimo de 28 dias de cura do concreto, e logo após será realizada a impermeabilização com manta asfáltica 2 demãos cruzadas. As fôrmas devem ser executadas com resistência suficiente para evitar o desperdício da nata de concreto.

A concretagem deverá ser sempre precedida por comunicado escrito à Fiscalização para que se proceda a prévia verificação das armaduras, as disposições, dimensões e escoramentos das fôrmas. A contratada deverá **apresentar a nota fiscal de cada concretagem**, condicionado a liberação de medição por parte da fiscalização, comprovando a resistência do concreto (fck) utilizado, de acordo com a planilha orçamentária.

A norma NBR 7212, para execução de concreto dosado em central, estipula o tempo máximo para que o concreto seja descarregado (aplicado) completamente seja no máximo 150 min. Para tanto não serão permitidos a aplicação de concreto, com tempo excedente

ao estipulado, sob pena de elaboração, as custas da contratada, de testes que comprovem a resistência do concreto aplicado.

PILARES

As fôrmas dos pilares é a próxima etapa juntamente com as armações dos mesmos, utilizando 6 barras de 10 mm em cada pilar com estribos de 5 mm espaçados a cada 15 cm, o cobrimento mínimo da armadura deve ser 2,5 cm, lembrando de acompanhar o prumo das armações dos pilares, travando-os nas fôrmas para não ficarem tortos.

A fôrma deverá ser adequada para que o concreto fique aparente e com bom acabamento. A concretagem deverá ser sempre precedida por comunicado escrito à Fiscalização para que se proceda a prévia verificação das armaduras, as disposições, dimensões e escoramentos das fôrmas. A resistência exigida de acordo com item da planilha orçamentária é de 25 MPa.

A armadura será executada com aço CA-50, com diâmetro de 10 mm, 6 barras para cada pilar.

A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá locar a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível.

Ocorrerá por conta da CONTRATADA a readequação dos serviços julgados imperfeitos pela FISCALIZAÇÃO.

VIGAS AÉREAS

Onde houver paredes existirão vigas aéreas, então executa-se as fôrmas das vigas e as armações das mesmas. O escoramento deve ser feito a cada 1 metro, as vigas terão largura de 15 cm e altura de 40 cm e cobrimento mínimo da armadura de 2,5 cm, a concretagem será com uso de bomba e vibrador para adensamento, é necessário locar 2 barras de aço 10 mm na parte superior e 2 barras de aço de 12,5 mm na parte inferior das vigas. A retirada das escoras deve ser feita com 28 dias após a concretagem, a existência de bicheiras ou parte de qualquer estrutura da obra sem o concreto será por conta da CONTRATADA a sua readequação com escarificação e graute de alta resistência.

COBERTURA DO GINÁSIO – TROCA DAS TELHA

Será feita a troca das telhas, conforme projeto, com uso de telha metálica Aluzinc, esp. 0,43 mm. As telhas serão fixadas na mesma estrutura existente de vigas e terças em concreto pré-moldada.

COBERTURA DOS BANHEIROS

A cobertura deverá ser executada com tesoura inteira em aço, conforme projeto, com uso de telha metálica Aluzinc, esp. 0,43 mm. A cobertura terá terças metálicas fixadas em cima dos “nós” da estrutura treliçada da tesoura com os parafusos sextavados ASTM A307, d = 12,7 mm.

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto, posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças.

Deverão ser observadas pela CONTRATADA as seguintes Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 8800:2008 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mista de aço e concreto de edifícios;

ABNT NBR 16239:2013 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares;

ABNT NBR 14323:2013 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;

ABNT NBR 14762: 2001 - Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento;

ABNT NBR 8800/2008 - Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios;

ABNT NBR 6355:2003 - Perfis Estruturais de Aço Formados a Frio – Padronização;

ABNT NBR 8681: 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento.

Para instalação das telhas, os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas nas terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento

com a utilização de equipamentos de proteção individual observando as exigências da Norma Regulamentadora Nº 35 do MTE.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia tesoura, terças, elementos de contraventamento entre outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16". Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica, e os parafusos devem ser de material inoxidável e com borrachinha para evitar a infiltração de água.

As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento, e devem ser de material similar as telhas ou de material em chapa de aço galvanizado.

PISO

Primeiramente iniciará o lastro de brita N1 ou N2 com espessura de 5 cm sob o solo compactado, e então proceder com a compactação das britas logo após deverá ser colocada a camada separadora para construção do contrapiso. Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente do solo.

Logo após será alocada a Tela de aço Q-92, para piso sobre o solo com malha de 15 x 15 cm, o contrapiso deve ser executado com espessura de 7 cm (concreto na betoneira) verificando o nível para igualar com a calçada da construção existente ao lado. Após a regularização com auxílio da régua de alumínio o contrapiso deverá ser desempenado com auxílio de brocha para aspersão de água sobre o mesmo, o nível final do contrapiso não poderá facear com as alvenarias, deverá ficar pouco abaixo do mesmo.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Antes do assentamento das placas cerâmicas, atentar para a execução das juntas de dessolidarização e, quando necessário, das juntas de dilatação. As juntas de dessolidarização devem ser executadas ao longo de todo o perímetro da área em questão.

Então serão assentadas as peças cerâmicas tipo esmaltada extra de 45x45 cm com dupla camada de argamassa no mesmo sentido e com arraste da peça antes do assentamento para quebrar os cordões de argamassa e evitar vazios entre o revestimento e o contrapiso.

PAREDES, ESQUADRIAS E PORTAS

A alvenaria será com tijolos de 9cmx14x19 cm, para sua fixação nos pilares deverá ser adotado tela de aço galvanizado com pino de aço a cada duas fiadas, ao final do assentamento entre a alvenaria e a viga aérea deverá ser adotada espuma expansiva para o encunhamento, onde houver portas serão realizadas vergas com espessura de 15 cm transpassando no mínimo 25 cm de cada lado do vão.

A alvenaria será chapiscada e rebocada, nos dois lados, e logo após serão pintadas com fundo selador 2 demãos e tinta acrílica premium 2 demãos.

As janelas serão de alumínio de correr e terão vergas e contravergas com espessura de 15 cm transpassando no mínimo 25 cm de cada lado do vão, deverão ser executados os peitoris das janelas em mármore com espessura de 2 cm, com dois níveis no mármore a fim das janelas ficarem em um nível mais baixo com declividade para fora da janela e o nível mais alto ficar no interior da edificação, evitando infiltração, os peitoris em mármore deverão transpassar 2 cm de cada lado da janela sendo ancorado na alvenaria e apresentando friso na parte inferior para escoamento d’água.

As portas serão de vidro temperado de correr com estrutura em alumínio.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Nos banheiros deverá existir dois pontos de abastecimento de água com diâmetro de 25 mm que irão suprir o banheiro masculino e feminino. O sistema hidrossanitário conta com 7 vasos sanitários, 3 mictórios, 8 cubas e 2 ralos, bem com todo sistema de tubulações de água e esgoto e tanques sépticos, caixa de água, conforme projeto especifico.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações elétricas serão executadas com alinhamento e nível, não serão admitidos pontos elétricos tortos. Os eletrodutos serão executados dentro das vigas baldrames e paredes (onde houver), onde não houver parede os pontos elétricos serão executados com eletroduto rígido roscável de 25 mm de espessura.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Todos os condutores devem ser resistentes à chama, sob condições simuladas de incêndio, conforme as NBR 6245 e ABNT NBR NM IEC 60332-3-25:2005. Neste projeto serão empregados condutores fabricados em cobre eletrolítico nu, têmpora mole e encordoamento flexível. Além disso deverão ter isolação em composto termoplástico (LSHF), não halogenado, não propagante de chamas com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Em conformidade com a NBR 13248.

A execução dos eletrodutos externos deve ser feita da seguinte maneira:

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação, corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido, retiram-se as rebarbas, fixa-se o eletroduto e os conduletes no local definido através de abraçadeiras.

Serão utilizadas luminárias tipo calha para iluminação central do refeitório e arandelas ao lado de fora do refeitório, todas as lâmpadas utilizadas devem ser em LED.

Nos pontos de luz deverão ser utilizados o cabo de cobre de 1,5 mm² de seção circular, nas tomadas deverão ser utilizados o cabo de cobre de 2,5 mm² de seção circular.

Deverão ser executadas tomadas altas ao longo do refeitório para instalação de luminárias de emergência e instalação de quadro de distribuição de energia na parede da frente do refeitório lado interno.

Desde o quadro de distribuição até a frente do lote próximo à rua, deverá ser alocado eletroduto flexível corrugado de 2” para redes enterradas com resistência mecânica compatível a fim de suprir a alimentação da escola.

SERVIÇOS FINAIS

Pintura total da obra, paredes internas e externas, bem como pintura e demarcação da quadra com faixas de 5cm, conforme planilha orçamentária.

Para recebimento da obra deverá estar perfeitamente limpo e será conferido se houve instalação do extintor e luminárias de emergência e placas de sinalização de segurança (saída) nos banheiros. Bem como verificação do funcionamento de todo sistema hidráulico, sanitário e elétrico.

Obs. Este memorial tem como objetivo descrever os serviços que serão executados nesta obra, assim demais serviços não contidos neste memorial, deverão seguir a planilha orçamentária e projetos específicos.

PAULO ADRIANO VIPIEVSKI:03410745947

Assinado de forma digital por PAULO ADRIANO VIPIEVSKI:03410745947
Dados: 2025.04.03 21:37:00 -03'00'

Paulo Adriano Vipievski
CREA-SC 170.113-8
Engº Civil