

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE UMA COBERTURA DE ESTRUTURA METÁLICA NA ESCOLA TEODOMIRO CORRÊA SÃO JOÃO DAS MISSÕES/MG

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. Obra: O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos e execução da obra de construção de uma Cobertura de Estrutura Metálica na Escola Teodomiro Corrêa no município de São João Das Missões/MG.
2. Metas: Construção de uma Cobertura de Estrutura Metálica na Escola Teodomiro Corrêa no município de São João Das Missões.
3. Local e acessos:



4. Descrição do objeto: O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para Construção de uma Cobertura de Estrutura Metálica na Escola Teodomiro Corrêa no município de São João Das Missões, aonde será atendida diretamente a população local, sendo oferecido um novo ambiente de lazer e para atividades físicas na escola.

O local hoje se encontra na seguinte situação:



A execução das obras se dará através de administração indireta, onde o município estará adquirindo com os recursos do convênio todos os materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços.

5. Justificativa: Pela falta de um local interno na escola coberto para realização de atividades físicas, existe a necessidade das instalações, equipamentos e estruturas, adequadas às necessidades dos alunos, com acessibilidade e conforto aos seus usuários.

6. Objetivos: Essa melhoria tende a contribuir na área de lazer e para atividades físicas na escola, na área de infraestrutura e trazer melhorias nas condições de vida dos alunos da escola Teodomiro Corrêa.

ESPECIALIDADE:

CONSTRUÇÃO CIVIL

SERVIÇOS PRELIMINARES

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

(3,00 x 1,50 m)

As placas de identificação da CONTRATADA, executadas de acordo com as seguintes exigências: o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter as dimensões de 3,00 x 1,50 m e serem analisadas pela SUPERVISÃO, que determinará, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços.

MATERIAIS E EXECUÇÃO

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com as seguintes especificações:

- Paineis

- Placa em chapa galvanizada nº 24, pré-pintada com fundo supergalvite;
- Fixação da estrutura com rebite em estrutura de metalon 20x30mm, chapa 8 USG

($\cong 1,27$ mm), estaiadas com peças 8x4cm nas peças de perímetro o, cantoneira de

chapa dobrada 2 ½"x10 USG (3,6mm), furos Φ 5/16";

- Estrutura de sustentação

- Peças de madeira (paraju ou goiabao) 12x8cm, inclusive contraventamento;
- Escoramento com peças 8x4cm, entre as peças de perímetro o, e outras duas peças de 12x8cm fixadas no solo, 50cm acima do mesmo;
- Pintura em esmalte acetinado branco sobre todas as peças;

- Fixação da placa na estrutura de sustentação.

- Cantoneiras verticais de 2 ½"x3,6mm, e parafuso galvanizado 10cmx1/4" com porcas e arruelas. Para as placas com dimensões maiores, como, por exemplo, 5x3m, será necessária a utilização de três peças de sustentação. A CONTRATADA é responsável pela manutenção geral da placa, na ocorrência de algum tipo de dano.

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra consiste na locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos “offsets”, bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra. Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

PROJETO ESTRUTURAL

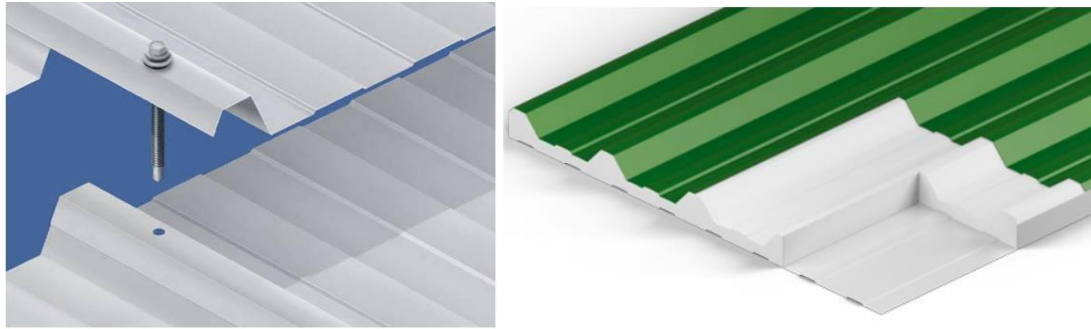
Devera ser realizado um projeto executivo de estrutural de estrutura metálica, para realizar a produção dos perfis que vão ser utilizados na estrutura, na trama e engradamento metálico da cobertura.

TELHAMENTO / CAPTAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

A estrutura para a cobertura será metálica e será quantificada e orçada no projeto estrutural de execução. O telhado será do tipo “modelo arqueado ou curvado em duas águas”, permitindo a captação total das águas das chuvas.

Telha termoacústica simples (sanduíche com filme): A cobertura será com telhas em aluzinco termoacústica modelo TP 40 -- aluzinco 0,5 mm e com EPS 30mm e isofilme branco (é formada pela telha metálica preenchida com o material isolante - EPS, PU, PIR e com o fundo protegido por um filme de alumínio. A inclinação será de 20%.

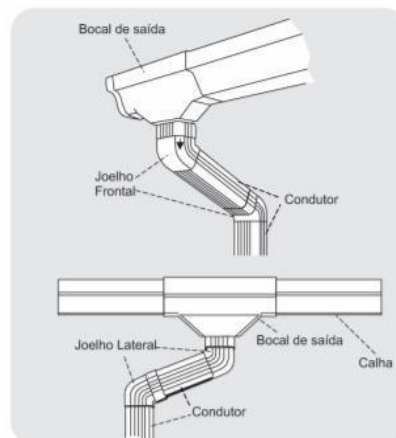
FIXAÇÃO: As telhas sanduíche devem ser fixadas sempre pela “bica alta” (parte em sua extremidade voltada para cima onde não corre água da chuva). Os parafusos usados devem ter vedação para evitar eventuais goteiras em caso de contato com a água. Existem modelos e tamanhos de parafusos diferenciados, é preciso muita atenção para o tipo de peça para fixação na estrutura. Abaixo imagem ilustrativa da fixação das telhas e do sistema de telha, EPS e filme.



Importante: O furo para fixação deve ser executado com broca de diâmetro 2mm maior do que o parafuso ou pino. Em caso de dúvidas consultar o fabricante.

Captação das águas pluviais/tubulação e caixas: O telhamento possui inclinação em duas direções, propiciando a captação das águas oriundas das chuvas, que serão captadas por calha, descendo por tubulação de PVC Ø 100mm.

Calhas galvanizadas e rufos: Nos locais indicados no projeto, instalar calhas galvanizadas com caimento de 0,5% em direção à tubulação vertical, estas deverão ser fixadas na estrutura do telhado e com suportes metálicos, as águas oriundas das calhas descerão por tubulação em PVC Ø100mm, passando por tubulação no piso em PVC Ø100mm. É de suma importância a manutenção e limpeza das calhas para evitar transbordamentos e consequentes infiltrações. Abaixo imagem ilustrativa dos elementos em calha e a descida da tubulação.



PINTURA ESMALTE DA ESTRUTURA METÁLICA

Primeiramente deverá ser passado uma demão de fundo anticorrosivo. Pintura com Tinta Esmalte Sintético na estrutura metálica e fechamento em gradil deverão ser pintados com tinta esmalte sintético, com cor a ser definida pela Prefeitura, quantas mãos forem necessárias. Antecedendo a aplicação, deverá ser efetuado o tratamento da superfície ferrosa, com a remoção de focos de corrosão e tinta espoliada. Lixar, convenientemente, toda a peça, a fim de uniformizar a camada de tinta existente, eliminando altos e baixos na sua superfície. As superfícies a pintar, deverão estar secas, isentas de impurezas, limpas e preparadas para receber o fundo especificado e a pintura supracitada, a cor a ser definida pela Prefeitura. Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (pisos, gradis, paredes, etc.), para tanto, a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento, com tiras de papel, fitas crepe, etc.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO.

Para nivelar os pisos, deverá ser realizado o acerto e nivelamento do terreno para propiciar os caimentos necessários ao escoamento das águas pluviais de modo a não acumular estas águas. Antes de receber o piso intertravado, a área depois de escavada deverá ser regularizada e compactada.

PISO EM CONCRETO POLIDO.

Na área demarcada em planta, será executado nova camada de piso de concreto polido, com espessura de 5 cm armado com malha de aço em tela soldada nervurada tipo q-61 diâmetro mínimo de 4.2mm. Deverá ser realizado por firma especializada ou por técnicos no assunto, sendo que a execução deste tipo de piso obedecerá às etapas abaixo descritas: Instalação de lona preta em toda a extensão da base onde será lançado o concreto. Esta lona plástica terá a função de impedir que a "nata" do concreto seja perdida por absorção da base no momento em que as acabadoras de piso helicoidais estiverem utilizando o disco de flotação. Para esta etapa é recomendado o uso de uma camada de lona plástica 150 micras, sendo recusado o uso de lonas velhas. Lançamento do concreto usinado com Fck de 25 MPA com 5 cm de espessura e conformação

de sua massa com régua metálicas; Acabamento com acabadoras de piso helicoidais com pás de 36" e 46" com motores a gasolina. Após o início de pega ou „ponto“ do concreto deverá ser utilizada a acabadora provida de disco de flotação que deverá ser passado tantas vezes quantas forem necessárias a fim de conferir uma maior planicidade da massa de concreto ora lançado. Em um segundo momento será utilizado as acabadoras com as pás que terão a função de dar acabamento alisado a superfície. Corte em malhas de cinco metros com o uso de serra cliper com disco molhado com espessura de 3 mm, este corte deve ser realizado após 12 dias da concretagem.

PINTURA EPÓXI

Será aplicado no piso polido uma pintura epóxi de duas demãos PU autonivelante com acabamento fosco, A cor a definir pela prefeitura.

REMOÇÃO DO PAVIMENTO PARALELEPÍPEDO

Devera ser realizado a remoção adequadamente do paralelepípedo onde vai ser assentado o piso intertravado retangular. O afastamento e empilhamento deverá ser realizado adequadamente em local indicado.

PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO RETANGULAR

Colchão de Areia Deverá ser executado um colchão de areia na altura mínima de 5 cm para recebimento dos blocos intertravados sob a superfície do pavimento. O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento dos blocos e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide do terreno.

Piso Intertravado Piso intertravado de concreto, modelo retangular de 20 cm por 10 cm e espessura de 6 cm, com resistência de 35MPA, na cor azul. Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

Assentamento

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada. Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão. O cuidado

na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados. Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento. Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima. Compactação Inicial As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibro compactadora e/ou placas vibratórias. Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças. Na primeira etapa de compactação, a vibro compactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus. A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação. Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte. Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final. Rejuntamento O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente. Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço. Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos. O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Atenção: O assentando devera ser assentado no estilo espinha de peixe. Imagem ilustrativa abaixo:



Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade. Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibro compactadora e/ou placa vibratória. É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego. Se for possível, deixar o excesso da areia

CONCRETO ARMADO/ESTRUTURA

O concreto a ser empregado será preferencialmente pré-fabricado, a fim de se garantir sua qualidade. Quando a argamassa for confeccionada na obra, está só será admitida quando preparada em betoneiras elétricas, e com apurado controle tecnológico. Para aplicação de concreto usinado em formas, o Construtor poderá optar pelo processo de bombeamento, sendo, porém, vedado o emprego deste método quando em concretagem de pilares, pois este procedimento pode acarretar em perigosas distorções em seus alinhamentos e prumos. O Construtor obriga-se a destinar especial cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem, evitando a segregação de seus agregados. O concreto, quando aplicado em superfícies cujo acabamento seja aparente, obedecerá a um rígido controle de procedência de seus componentes, visando a garantia de uma superfície perfeitamente uniforme. A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural, somente será admitida após checagem da correta disposição e dimensões de formas e armaduras, bem como liberação da argamassa após o ensaio de abatimento (Slump-test). Quanto às formas, deverão apresentar resistência suficiente à não permitir deformações ou

deslocamentos. Antes da colocação da armadura, as formas deverão ser verificadas quanto aos seus alinhamentos e dimensões. No caso de concreto com superfície aparente, as formas deverão ser confeccionadas em compensado revestido com plástico tipo "Tego-Film", em ambas as faces. Será obrigatória a aplicação de líquido desmoldante, de acordo com as recomendações do fabricante. O Construtor garantirá a estanqueidade das formas por meio de processo a sua escolha. Para se efetuar a concretagem de qualquer peça o Construtor deverá proceder minuciosa limpeza nas formas. Serão tomados cuidado especial com manchas que possam comprometer o acabamento desejado. O aço a ser empregado na composição do concreto deverá ser cuidadosamente verificado antes de sua aplicação sendo rejeitadas as peças que denotarem empeno ou alto grau de oxidação.

Tyago Cardoso De Moura Souza
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 197.434/D

Jair Cavalcante Barbosa
Prefeito Municipal