



MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

ESTADO DE SÃO PAULO



MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA DO MUNICIPIO DE MONTEIRO LOBATO

OBJETO: Quadra – São Benedito – Fase 2

ENDEREÇO: Rodovia Monteiro Lobato – SP 50 Km 138 + 600

1. Objeto

Este Memorial Descritivo apresenta o escopo básico a ser entregue para conclusão da Cobertura da Quadra da E.M.E.F. Bairro São Benedito – Bairro São Benedito – Monteiro Lobato-SP.

Especificamente, o objeto descrito neste memorial é a contratação de empresa especializada para execução de serviços técnicos especializados para fazer projeto estrutural da cobertura, com execução do mesmo, conforme projetos básicos de arquitetura e de estruturas metálicas, bem como as especificações apresentadas neste memorial descritivo, nas normas técnicas brasileiras vigentes. O regime de contratação é o de empreitada por preços unitários, e o prazo de execução da obra é de 4 (quatro) meses a contar do dia seguinte à emissão da ordem de serviço pela PMML.

Coordenadas geográficas: -22.86899859858418, -45.7765773049988

2. Projeto Executivo

Antes do início dos serviços deverá ser elaborado o projeto executivo das estruturas metálicas, que deverá ser composto por:

- Estudos preliminares e/ou anteprojeto: Deve conter as soluções alternativas com estimativas de peso, estudos de interferências, métodos construtivos, estudo de viabilidade, entre outros;
- Critérios de Projeto: Deve conter no mínimo as Normas a serem utilizadas, categoria dos aços, tipos de parafusos, chumbadores e/ou eletrodos, cargas de projeto e suas combinações, método de dimensionamento a ser utilizado, esquema estrutural a ser adotado, tipos de perfis a serem utilizados, configuração básica das ligações, tipos de fixações no concreto, deformações admissíveis, entre outros;
- Memória de cálculo;
- Desenhos e detalhes;
- Lista de material;

3. Condições Gerais de Execução da Obra

Todos os transportes, de pessoas ou materiais, serão de responsabilidade total da empresa contratada. A vigilância da obra será ininterrupta por parte da contratada até a entrega definitiva dos serviços.

Antes do início dos serviços deve-se formalizar à Secretaria de Obras a indicação do técnico de segurança do trabalho designado pela empresa para ser responsável pela aplicação das normas de saúde, segurança do trabalho e proteção ao meio ambiente, o qual deve apresentar-se munido do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), PCMAT (Programa de Condições e Meio



MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

ESTADO DE SÃO PAULO

Prefeitura de
MONTEIRO LOBATO



Ambiente de Trabalho) e PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR) , além de outros documentos exigidos por lei e pela diretoria de recursos humanos.

Antes do início dos serviços deve-se formalizar à Secretaria de Obras a indicação do responsável técnico pela execução da obra e do engenheiro preposto, os quais devem se apresentar na secretaria munidos das respectivas ART.

4. Serviços Preliminares

Antes do início dos serviços, deve ser instalada a placa de identificação da obra, que deve ser executada em chapa de aço galvanizada, pintada nas dimensões de 2,00x3,00m, obedecendo ao modelo padrão fornecido pela PMML. A placa deve ser fixada a 1,50m do nível do terreno, em estrutura de treliças de vigas de madeira engastadas no solo com profundidade mínima de 1,50m. A manutenção da placa deve ser realizada sempre que necessário, ou a critério da fiscalização.

A instalação do canteiro da obra deve ser feita em conformidade com a Lei nº 6514, de 22/12/77 e Portaria 3214, de 08/06/78, Instruções Normativas e alterações das Normas Regulamentadoras, correspondentes à segurança e medicina do trabalho, em local a ser aprovado pela fiscalização. Devem ser providenciadas junto às concessionárias locais as instalações definitivas de água e esgoto incluindo abrigo, cavalete, caixa principal e todos os elementos necessários para seu funcionamento, bem como a instalação definitiva de energia elétrica incluindo abrigo, poste de concreto, aterramento, caixa de aço e todos os elementos necessários para seu funcionamento. O custo do consumo da água e da energia elétrica consumida durante a execução da obra será de responsabilidade da contratada.

O canteiro de obras deve ser constituído por abrigos provisórios metálicos (contêineres), cuja composição deve conter, no mínimo, escritório, depósito, refeitório, vestiário e banheiros dimensionados em função da quantidade de funcionários na obra, de acordo com as leis vigentes e aprovadas pela engenharia de segurança da PMML. No escritório devem estar permanentemente disponíveis todas as informações técnicas necessárias à execução, incluindo especificações, memoriais descritivos e de cálculo, licenças, diário de obras, todas as normas citadas e os projetos, estes devem estar acondicionados e organizados em cabideiro.

Toda a obra deve ser devidamente sinalizada para a prevenção de acidente.

Deve ser providenciada a limpeza e nivelamento superficial do terreno, com raspagem e remoção de toda vegetação, o resíduo gerado deve ser removido do local da obra e destinado a bota-fora licenciado. As demolições de concreto, bem como a retirada de guias deve ser realizada com equipamentos mecânicos ou manuais, e o resíduo gerado deve ser removido do local da obra e destinado a bota-fora licenciado.

A locação da obra deve ser executada em gabarito de madeira rija e desempenada, em todo perímetro da edificação. O gabarito deve ser constituído por pontaletes de madeira 3x3" fixados no solo, e por réguas de madeira contornando o perímetro. A demarcação das referências de eixo e de face devem ser fixadas com auxílio de equipamentos de topografia. Os materiais para a execução do gabarito devem ser novos, não serão aceitos materiais reutilizados, independentemente de seu estado. A locação da obra deve obedecer a todas as medidas indicadas no projeto arquitetônico. Utilizando-se de gabaritos de madeira, devem ser marcadas todas as cotas de planta baixa. A ocorrência de erro na locação da obra implicará à contratada, a obrigação de proceder por sua conta, e sem prejuízo no cronograma da obra e do prazo do contratual, todas as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias e a critério da fiscalização, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis de acordo com o contrato.

Deverão ser retirados para fins de reaproveitamento todo material já aplicado em sistemas de drenagem, cobertura de telhas metálicas e estrutura metálica.



MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

ESTADO DE SÃO PAULO

Prefeitura de
MONTEIRO LOBATO



5. Fundações e Estrutura

A fundação da edificação deve ser em estacas tipo-broca de concreto armado, conforme as indicações do projeto executivo. As dimensões, especificações, recobrimentos devem obedecer ao projeto estrutural.

No caso da fundação dos pilares, será do tipo direto, por blocos de concreto armado, com alargamento de base, conforme projeto. Dependendo da resistência do solo (esta deverá ser definida antes da etapa de escavação), poderá haver a necessidade de se executar duas brocas de 25 cm de diâmetro, por bloco, com armação longitudinal de aço CA-50 com diâmetro de 8mm e estribos de 4,2mm a cada 20 cm.

Todos os blocos de fundação serão interligados por uma viga baldrame com seção transversal de dimensões de 20 x 20 cm.

Nos blocos e viga baldrame serão utilizados concreto com fck de 20 MPa e aço CA50 nos diâmetros 5, 8 e 10 mm, conforme disposição em projeto estrutural.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas devem estar limpas, isentas de quaisquer materiais estranhos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deve haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes desta providência. O fundo da vala deve ser recoberto com uma camada de brita de 5 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de fck=15MPa de 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como forma lateral.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos deve ser feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Antes do início da concretagem, as fôrmas devem ser limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas devem ser molhadas até a saturação de modo a evitar a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas devem ser verificados e, se necessário, corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso devem ser empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, devem passar por um processo de limpeza prévia, e devem estar isentas de corrosão, defeitos, etc. As armaduras devem ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias devem ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto.

O preparo do concreto deve ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento. As partes concretadas devem ser preservadas de qualquer carga durante 7 (sete) dias, após a concretagem. Não será permitido o uso de concreto remisturado. O concreto deve ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. O adensamento deve ser obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas. Na hipótese de



MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

ESTADO DE SÃO PAULO

Prefeitura de
MONTEIRO LOBATO



ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças. Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas, não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas. Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras". Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração. Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

6. Estrutura Metálica

As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural ASTM A-572.

Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão, em duas demãos, e pintura de acabamento. A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e depois receberá anticorrosivo apropriado SUPERGALVITE, não se admitindo nesta etapa o uso de zarcão ou similares. Todos os trabalhos de serralheria devem executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes do projeto executivo.

7. Instalações Hidráulicas

Deverá ser reaproveitado todo material de drenagem retirado da mesma e acrescentados novos tubos de pvc rígido. As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior. As calhas, por serem metálicas, devem ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferrugínosa. As declividades devem ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5mm/m. Os condutores verticais devem ser alojados dentro de shafts projetados para recebê-los.

8. Cobertura

As telhas existentes deverão ser retiradas com intensão de reuso e instaladas posteriormente junto com as novas telhas levando em consideração o recobrimento correto e inclinação de projeto.

9. Pintura

As superfícies a pintar devem ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destina e de acordo com as cores indicadas pela autoria do projeto, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Toda a poeira da superfície deve ser eliminada, tornando-se cuidados especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até a completa secagem da pintura. O início dos trabalhos em pintura deve ser autorizado pela fiscalização, e devem ser executados por profissionais habilitados e experientes, de modo a



MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

ESTADO DE SÃO PAULO

Prefeitura de
MONTEIRO LOBATO



conferir um acabamento primoroso, não sendo admitidos respingos, borrões em paredes ou vidraças, manchas, e qualquer outro tipo de defeito.

As superfícies metálicas destinadas a receber a pintura em esmalte sintético devem ser preparadas com a aplicação de fundo preparador, de modo a selar e dar aderência à camada seguinte. O fundo preparador deve atender à NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais (tipo 4.1.2.7.), devendo ser composto por resina acrílica modificada, pigmentos ativos e inertes, coalescentes, espessantes, microbicidas não metálicos, outros aditivos e água. As superfícies de metais ferrosos destinadas a receber a pintura em esmalte sintético devem ser preparadas com a aplicação de fundo para metais, de modo a selar e dar aderência à camada seguinte. O fundo preparador deve atender à NBR 11702 – Tintas para edificações não industriais (tipo 4.1.1.2.), devendo ser composto por resina alquídica, pigmentos anticorrosivos e inertes, secantes, aditivos e solventes alifáticos com pequena fração de aromáticos. Os produtos, fundo preparador e fundo para metais, devem ser adquiridos exclusivamente para obra em quantidade suficiente para recobrir uniformemente a superfície apresentando um rendimento máximo por demão de $7m^2/L$, quando solicitado a empresa deve apresentar a nota fiscal de compra à fiscalização. O estoque de tintas deve permanecer no canteiro de obras, e deve ter livre acesso para conferência pela fiscalização. O fundo preparador deve se apresentar em embalagem lacrada da fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura. Antes da aplicação deve ser realizada a delimitação dos recortes com fita adesiva. Devem ser adotadas precauções especiais no sentido de eliminar riscos de que respingos de tinta atinjam superfícies e objetos não destinadas à pintura devendo as mesmas ser isoladas lona plástica ou outro material indicado pela fiscalização. O fundo preparador deve ser aplicado em duas demãos com rolo de espuma, revólver e pincéis de cerdas macias, e deve ser diluído conforme as instruções do fabricante, não devendo exceder em 10% de água. O intervalo mínimo de secagem deve ser de 24h. Nos dias de chuva, ou de instabilidade, ou pós-chuva os trabalhos de selagem devem ser suspensos até que a superfície se apresente seca.

Após a aplicação dos fundos preparador, as superfícies destinadas a receber a pintura em esmalte devem receber camadas uniformes de esmalte sintético a base de água conforme a norma técnica NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais (tipo 4.2.2.1.), devendo ser composta por resina acrílica modificada, pigmentos ativos e inertes, coalescentes, espessantes, microbicidas não metálicos, outros aditivos e água. Os produtos devem ser adquiridos exclusivamente para obra em quantidade suficiente para recobrir uniformemente a superfície apresentando um rendimento máximo por demão de $10m^2/L$, quando solicitado a empresa deve apresentar a nota fiscal de compra à fiscalização. O estoque de tintas deve permanecer no canteiro de obras, e deve ter livre acesso para conferência pela fiscalização. As tintas acrílicas devem se apresentar em embalagem lacrada da fábrica, sendo terminantemente vedada a adição de qualquer produto estranho às mesmas, que possam prejudicar o bom acabamento e a durabilidade da pintura. Antes da aplicação deve ser realizada a delimitação dos recortes com fita adesiva. Devem ser adotadas precauções especiais no sentido de eliminar riscos de que respingos de tinta atinjam superfícies e objetos não destinadas à pintura devendo as mesmas ser isoladas lona plástica ou outro material indicado pela fiscalização. A tinta esmalte deve ser aplicada em, no mínimo, duas demãos com rolo de lã de pelo baixo e pincéis de cerdas macias, e deve ser diluído conforme as instruções do fabricante, não devendo exceder em 10% de água. O intervalo mínimo de secagem deve ser de 12h. Nos dias de chuva, ou de instabilidade, ou pós-chuva os trabalhos de selagem devem ser suspensos até que a superfície se apresente seca.

10. Entrega da Obra



MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

ESTADO DE SÃO PAULO

Prefeitura de
MONTEIRO LOBATO



A obra deve ser entregue completamente limpa, interna e externamente, com todas as instalações em perfeito funcionamento. Será removido todo o entulho do terreno. Todos os pisos, vidros, entre outros, devem ser cuidadosamente lavados, devendo quaisquer vestígios de tintas ou argamassas ser removidos. Devem ser desmontadas as instalações provisórias, inclusive com retirada total dos materiais e acerto completo do terreno. A medição final somente será liberada após entrega de todos os documentos.

11. Considerações Finais

A fiscalização deve decidir as questões que venham surgir quanto à aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento da obra, interpretação do projeto e das especificações e cumprimento às cláusulas do contrato. A fiscalização deve sempre ter acesso ao trabalho durante a construção e deve receber todas as facilidades razoáveis para determinar se os materiais empregados e os processos construtivos estão de acordo com os projetos e especificações.

Os serviços executados ou os materiais fornecidos, que não atenderem as exigências especificadas devem ser removidos, substituídos ou reparados, segundo instruções da fiscalização e da maneira que esta determinar, tudo por conta da executante. A existência da fiscalização não exime a empreiteira da responsabilidade total pela execução da obra.

O objetivo desta especificação é estabelecer requisitos mínimos, normas e padrões relativos aos aspectos de qualidade dos materiais e mão de obra a empregar na execução da obra.

Serão obedecidos os critérios de medição da CDHU.

Deve ser providenciado local apropriado para a execução de argamassa como caixas do tipo masseira, não sendo permitida a execução da mesma diretamente no solo e ou piso. Serão mantidas no escritório da obra, cópias de projetos, ART do engenheiro responsável, relação de funcionários, ficha de registro, ficha de EPI's, memorial descritivo, projetos e diário de obra devidamente preenchido em 02 (duas) vias. Juntamente com esta especificação devem ser considerados: Normas e Leis Nacionais, Federais e Municipais e a planilha orçamentária, que regulam materiais, serviços, segurança, instalação de canteiros de obras e demais aspectos das construções onde estes sejam aplicáveis. Em especial devem ser consideradas as normas ABNT relativas a materiais e serviços empregados.

A execução da obra, em todos os seus itens, deve estar rigorosamente de acordo com os desenhos e especificações, devendo quaisquer propostas de alterações por motivo de ordem construtiva, econômica, de segurança ou qualquer outra, ser previamente submetidas à aprovação da Secretaria de Obras, da Prefeitura Municipal de Monteiro Lobato. Eventuais divergências entre especificações e desenhos, desenhos de detalhes e de conjunto prevalecerão sempre os primeiros, exceto no caso de desenhos com datas diferentes onde prevalecerão os mais recentes. Além de consulta aos desenhos e as estas especificações caberá ao construtor fazer medições na obra sempre que a natureza do item exigir. Mesmo não especificamente mencionado, fica subentendido que os materiais devem ser novos e da melhor qualidade disponível no mercado, devendo ser aplicados em conformidade com esta especificação e as instruções dos respectivos fabricantes ou fornecedores.

Salvo indicação contrária, o termo "ou similar" aplica-se a todos os materiais especificados entendendo-se por similares produtos ou instalações equivalentes em dimensões, qualidades e demais características técnicas que atendam as normas da ABNT.

A contratada deve submeter à aprovação da Prefeitura Municipal de Monteiro Lobato, amostras significativas dos materiais e, sempre que for o caso, submeter a ensaios antes de providenciar a sua execução. Cada lote ou partida de material deve ser confrontada com a respectiva amostra ou protótipo previamente aprovado, podendo ser submetido a outros testes



MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

ESTADO DE SÃO PAULO



ou constatações, sempre que for requerida pela Prefeitura. A recepção e posterior emprego dos materiais relacionados nesta especificação estarão sujeitos à fiscalização da prefeitura municipal de Monteiro Lobato.

Os itens enumerados nesta especificação não incluem todos os materiais e serviços necessários obrigando-se o construtor a fornecer adicionais que a obra demande, garantindo para este igual padrão de qualidade dos materiais e serviços especificados. Toda imperfeição verificada nos serviços vistoriados, bem como discrepância dos mesmos em relação a desenhos, ou especificações, deve ser corrigida, antes do prosseguimento dos trabalhos.

Todos os materiais devem ser armazenados de forma adequada à conservação de suas características e a fácil inspeção.

A empreiteira deve fornecer todos os dispositivos e acessórios, materiais, ferramentas, equipamento, mão-de-obra e serviços essenciais ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos e/ou listas de materiais do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.

Monteiro Lobato, 11/04/2023.

Técnico Responsável: Eng. Antonio Simões de Jesus Neto
CREA 5060969990

Secretário de Obras: Eng. Luiz Rodolfo Meirelles Gomes
CREA 5071119131