MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA DO MUNICIPIO DE MONTEIRO LOBATO

OBJETO: Reforma do Terminal Rodoviário de Monteiro Lobato SP

ENDEREÇO: Rua Humberto Capelli, Centro, Monteiro Lobato-SP

1. OBJETO

Este Memorial Descritivo apresenta o escopo básico a ser entregue Reforma do Terminal Rodoviário de Monteiro Lobato SP.

Especificamente, o objeto descrito neste memorial é a contratação de empresa especializada para execução de serviços de reforma da rodoviária e construção de novos quiosques na rodoviária de Monteiro Lobato – SP, conforme projetos básicos de arquitetura, demolir/construir, de instalações hidráulicas, e de instalações elétricas e de forro, bem como as especificações apresentadas neste memorial descritivo e 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.

Especificamente, o objeto aqui descrito é o resultado do cumprimento concomitante das normas da Secretaria de Obras de Monteiro Lobato, suas instruções de projeto e especificações técnicas.

2. 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 ao recursos humanos da Secretaria de Ação Social e Cidadania 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) e PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho), além de outros documentos exigidos por lei e pelo departamento de recursos humanos.

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

3. 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 4,00x1,50m, obedecendo ao modelo padrão fornecido pela Prefeitura de Monteiro Lobato. 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.

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:

a. Abrigos provisórios metálicos (contêineres), cuja composição deve conter, no mínimo banheiros dimensionados em função da quantidade de funcionários na obra, de acordo com as leis vigentes e aprovadas pela engenharia de segurança da Prefeitura de Monteiro Lobato. No local da obra 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.

4. ESTRUTURA

O sistema construtivo estrutural será em concreto armado com vedação em Tijolo de barro maciço , e a estrutura deve ser montada e fabricada rigorosamente conforme o projeto executivo e deve atender no mínimo às normas técnicas NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado, NBR 15270/1 – Componentes cerâmicos, NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto e NBR 7480 – Aço destinado a armaduras

para estruturas de concreto armado, NBR 12655 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento.

5. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas de madeira a serem instaladas devem ser de madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos, cupins ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta devem ser executadas em madeira compensada de 35mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) devem ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco. Devem atender às normas técnicas NBR 7203 - Madeira serrada e beneficiada e NBR 15930 - Portas de madeira para edificações.

As ferragens devem ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deve ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras devem ser do tipo monobloco. Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos, conforme projeto.

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes devem ser lixados até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas, e devem receber no mínimo duas demãos de inseticida para proteção contra cupim, intercaladas com lixamento e as portas de madeira e suas guarnições devem obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, devem ser tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

6. CAIXILHOS E ESQUADRIAS METÁLICAS

Todo o material a ser empregado na confecção dos caixilhos e esquadrias metálicas devem atender às normas técnicas NBR 10821 - Esquadrias externas para

edificações. Todos os quadros, fixos ou móveis, devem ser perfeitamente esquadrinhados ou limados, de modo que desapareçam as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deve ser rígida. Todos os furos dos rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir e chapa testa devem ter a forma das ferragens, e não serão toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

As serralherias devem ser entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições: 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. Todas as peças de ferro desmontáveis devem ser fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem à pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deve ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores e marcos para fixação. Após a fixação definitiva, deve ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento. Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias devem ser colocados após os serviços de argamassa e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

Modelos das esquadrias metálicas das janelas a serem instaladas:











7. COBERTURA

As telhas dos quiosques devem ser fixadas em estrutura de madeira tipo italiana, com coloração mesclada e será instalada de acordo com os projetos complementares.

A cobertura conta com calhas cumeeiras e testeiras que estão detalhadas nos projetos.

Na rodoviária será instalada a telha metálica tipo trapezoidal para o fechamento lateral, a telha será fixada em terças conforme indicação dos fabricantes para situação de utilização para fechamento lateral.

8. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações de água fria devem atender às normas técnicas NBR 5648 - Sistemas prediais de água fria e NBR 5626 - Instalação predial de água fria. Toda a rede de abastecimento, distribuição, irrigação e reuso de água deve ser executada em tubulação de PVC soldável, nos diâmetros especificados em projeto. O local de armazenamento deve ser coberto, plano e bem nivelado, para evitar ressecamento e deformações permanentes nos tubos. Os tubos não podem ser cobertos com lona.

As instalações de esgoto devem atender à norma técnica NBR 5688 - Sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação e NBR 8160 - Instalação de

esgoto predial. Toda a rede de esgoto, incluindo caixas de passagem, caixas de gordura, ralos e grelhas deve ser executada em PVC com classe de rigidez SN1500Pa, unidos por junta elástica, e o uso dos anéis de borracha deve ser evidenciado. Admite-se a tubulação de PVC soldável em diâmetros nominais inferiores a 50mm. O local de armazenamento deve ser coberto, plano e bem nivelado, para evitar ressecamento e deformações permanentes nos tubos. Os tubos não podem ser cobertos com lona. Admite-se o uso de caixa pré-fabricada de concreto na interligação com a rede pública. Os ralos e grelhas devem ser todos sifonados. Toda a rede de esgotos sanitários deve ser executada conforme as determinações e os detalhamentos do projeto executivo. As caixas de passagem devem ser totalmente vedadas.

As louças e metais devem ser adquiridos de acordo com as normas técnicas do Ministério da Saúde e SUS (Sistema Único de Saúde) de acordo com aprovação da fiscalização quanto à cor, modelo e marca. Os metais hidráulicos como registros, torneiras-boia e válvulas de retenção devem ser de liga de cobre com o acabamento definido em projeto, ou a critério da fiscalização. As torneiras e válvulas para mictório serão do tipo automáticas antivandalismo. Todos os assentos sanitários devem ser fornecidos conforme a orientação da fiscalização. As barras de apoio a serem instaladas nos sanitários destinados aos portadores de necessidades especiais devem ser tubulares com diâmetro de 2”, e devem ser pintadas conforme a orientação da fiscalização. Quando dentro de consultórios, todos os lavatórios deverão ser ativados por válvula de acionamento por pedal, como medida mitigatória de prevenção da propagação de contaminação durante o acionamento manual.

As calhas devem ser confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido. Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos. 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 antiferruginosa. 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. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso. Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. Os condutores no térreo serão enterrados.

A implantação dos elementos e dispositivos de combate a incêndio deve obedecer rigorosamente ao projeto executivo e às normas técnicas da ABNT, entre elas a NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão, a NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público, NBR 15219 - Plano de emergência contra incêndio e a NBR 12693 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio, além de qualquer outra norma e especificações pertinentes e aplicáveis para expedição do ACVB/CLCB. A instalação dos extintores de incêndio deve ser de acordo com o projeto executivo. A iluminação de emergência deve ser executada com luminária de bloco autônomo com duas lâmpadas fluorescentes com ligação, e deve ser feito o fechamento elétrico do ponto de energia mais próximo de cada iluminação de emergência através de eletroduto metálico. Todas as identificações necessárias para a aprovação do Corpo de Bombeiro devem

ser fornecidas e instaladas, de modo a garantir a obtenção do AVCB/CLCB, que deve ser uma das obrigações da empresa.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONICAS E REDES DE DADOS

As instalações elétricas, telefônicas e rede de dados devem executadas em conformidade com projeto executivo elaborado e de acordo com todas as normas e critérios das concessionárias de energia elétrica e telefone. Também devem atender às normas técnicas: NBR 5349 - Cabos nus de cobre mole para fins elétricos, NBR 5370 - Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência, NBR 5382 - Verificação de iluminância de interiores, NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão, NBR 5413 - Iluminância de interiores, NBR 5444 - Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais, NBR 5461 - Iluminação, NBR 5471 - Condutores elétricos, NBR 6689 - Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais, NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência, NBR 11839 - Dispositivo - fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação, NBR 11841 - Dispositivo - fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - fusíveis com contatos tipo faca - Especificação, NBR 11848 - Dispositivo -fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - fusíveis com contatos aparafusados - Especificação, NBR 11849 - Dispositivo - fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - fusíveis com contatos cilíndricos, NBR 12090 - Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio, NBR 12483 - Chuveiros elétricos - Padronização, NBR 14011 - Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos, NBR

14012 - Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio, NBR 14016 - Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio, NBR16205-1 - Lâmpadas LED sem dispositivo de controle incorporado de base única, NBR IEC 62722-2: Desempenho das luminárias LED, NBR IEC 60269 -3 -1 - Dispositivos -fusíveis de baixa tensão - Parte 3 -1 - Requisitos suplementares para dispositivos - fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos - fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV, NBR IEC 60439 -3 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3 - Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição, NBR IEC 60669 -2 -1 - Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares -Parte2 -1 - Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos, NBR IEC 60884 -2 -2 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2 -2 - Requisitos particulares para tomadas para aparelhos, NBR NM 243 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento, NBR NM 244 - Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento, NBR NM 247 -1 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1 - Requisitos gerais (IEC 60227 -1, MOD), NBR NM 247 -2 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2 - Métodos de ensaios (IEC 60227 -2, MOD), NBR NM 247 -3 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3 - Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227 -3, MOD), NBR NM 247 -5 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5 - Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227 -5, MOD), NBR NM 287 -1 - Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1 - Requisitos gerais (IEC 60245 -1, MOD), NBR NM 287 -2 - Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2 - Métodos de ensaios (IEC 60245 - 2 MOD), NBR NM 287 -3 - Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3 - Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245 -3 MOD), NBR NM 287 -4 -

Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4 - Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245 -4 -2004 MOD).

As caixas de derivação devem ser de PVC e devem ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos. As caixas embutidas em forros e lajes devem firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes devem facear o paramento de alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, e devem ser niveladas e aprumadas.

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, devem obedecer às normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deve ser verificado no projeto executivo de instalações elétricas.

Os eletrodutos devem ser instalados na alvenaria ou peças de concreto. Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes devem ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo devem ser de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral devem ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros devem seguir rigorosamente os fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90º. Antes da enfiação todos os eletrodutos e caixas devem estar convenientemente limpos e secos. Nos eletrodutos sem fiação (secos) deve ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG (Ø = 1,0 mm) como guia. Nas juntas de dilatação o eletroduto deve ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade. A cada duas curvas no eletroduto deve ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa. As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas) devem ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Os condutores devem ser instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento. As emendas e derivações devem ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e devem ser executadas sempre em caixas de passagem. Os fios ou cabos devem ser de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC). A bitola mínima dos condutores deve ser de secção: # 2,5 mm² para as

instalações elétricas em geral. As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola devem ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deve obedecer às seguintes convenções:

a. Circuitos Bifásicos

1. Fase A – Preto
2. Fase B – Vermelho
3. Neutro - Azul claro
4. Retorno – Amarelo
5. Terra (PE Proteção) - Verde

b. Elétrica Comum

1. Fase – Preto
2. Neutro - Azul claro (Identificado)
3. Terra (PE Proteção) – Verde

Todos os condutores devem ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto executivo de instalações elétricas. Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada devem ser sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas. Para circuitos bifásicos ou trifásicos devem ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra. Deve ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento deles.

Para atendimento às diversas áreas do prédio os devem ser instalados, nos locais indicados, os quadros elétricos designados de acordo com o projeto executivo. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos devem ser identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Os comandos da iluminação devem feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto de arquitetura. As tomadas a serem instaladas devem ser aterradas e identificadas com

placas adesivas informando sua tensão. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, com identificador de tensão. Os interruptores e as tomadas devem seguir uma única linha de modelos e design, e devem ser submetidos à aprovação da fiscalização.

As luminárias internas devem oferecer iluminação funcional de alta qualidade com eficiência energética. Devem ser utilizadas luminárias que utilizem a tecnologia LED que forneçam um pacote lúmen de 500lux, utilizando os espaçamentos definidos no projeto executivo, devem apresentar uma eficiência de 103lm/W, fluxo luminoso de 3500lm, potência 34W e fator de potência maior que 0,97.

As cordoalhas devem ser de aço galvanizado, os captores em latão cromados, cobre cromado ou aço inoxidável. As cordoalhas devem ser protegidas com tubos de PVC rígido.

O aterramento deve ser completo com haste de cobre tipo Copperweld, e deve ser verificado e o laudo deve ser entregue à fiscalização.

A iluminação externa deve ser executada com luminárias de LED de 60W, com 7.800lm, 5000k, IP66 e vida útil de 70.000 horas. As luminárias devem ser instaladas de duas formas distintas, no solo (Up Light) e em postes as quais devem ser instaladas a 3,0 metros de altura do solo. A abertura de vala para instalação de tubulação subterrânea em solo de terra deve ter 0,20m de largura e por até 1,00m de profundidade e reaterro da vala após a instalação da tubulação.

A instalação de tubulação subterrânea deve ser feita com eletroduto de polietileno de alta densidade (PEAD), flexível e o envelopamento com concreto, para proteção do cabeamento e passagem de cabos subterrâneos para os circuitos elétricos, composto por cabo de cobre isolado de #4mm² para alimentação dos pontos de iluminação. Os circuitos devem ser bifásicos, 220V, com cabo de terra. A subida do cabeamento no poste deve ser feita com cabo PP 3x#2,5mm² e a interligação com o circuito de alimentação com conector de derivação tipo cunha. Para instalação de poste telefônico curvo simples ou duplo, de aço galvanizado a fogo, com altura total de 7,5 metros, deve ser aberturo de poço de 2,0m de profundidade para o engastamento deste poste, resultando numa altura livre de 5,0 metros. Os postes de aço devem ser aterrados para proteção contra descargas atmosféricas e curtos-circuitos, sendo previsto o fornecimento e instalação de uma haste de aterramento por poste, malha de

aterramento com cabo de cobre nu #50mm² diretamente aterrado ao longo de toda a tubulação. Deve ser instalado um painel de comando e proteção dos circuitos de alimentação da iluminação, o qual deve ser fixado próximo à entrada de energia e interligada a esta com cabo de cobre isolado de #16mm². O acionamento dos circuitos deve ser feito com relé fotoelétrico instalado no painel de comando e proteção.

10. IMPERMEABILIZAÇÕES

Os serviços de impermeabilização devem ser executados por pessoal especializado e que com garantia do trabalho realizado, os quais devem obedecer rigorosamente às normas técnicas: NBR 13321 - Membrana acrílica para impermeabilização, NBR 11905/2015 -Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização, NBR 8521 - Emulsões asfálticas para impermeabilização, NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento e NBR 9575 - Impermeabilização - seleção e projeto.

Para os fins deste memorial descritivo ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água. Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, deve ser estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, de pessoas estranhas ou operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

A emulsão acrílica deve ser composta por resinas acrílicas e microesferas poliméricas ocas. Deve ser aplicada a frio, com rolos ou trinchas, sobre uma tela de poliéster, com malha de 2x2 mm para reforçar as impermeabilizações, aumentando a resistência à fissuração do impermeabilizante.

A emulsão asfáltica deve formar uma manta líquida, de base asfalto elastomérico, com aplicação a frio sem emendas, por trinchas, rolos ou vassouras. A manta asfáltica deve permitir uma boa aderência com o concreto, atendendo a NBR 9686 – Solução e emulsão asfáltica empregadas como material de imprimação na impermeabilização.

A superfície a ser impermeabilizada deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento; areia; média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 1% em áreas externas, em direção aos coletores de água. Em rodapé de alvenaria, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento; areia; média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos. Em rodapé de alvenaria, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização.

11. FORROS E REVESTIMENTOS

O forro deve ser constituído por painéis de Forro xadrez em ripas de angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba tarugado

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto de arquitetura e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos devem ser definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica deve ser feita com o uso de prendedores ou solda. Após a fixação das placas à estrutura, deve ser feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

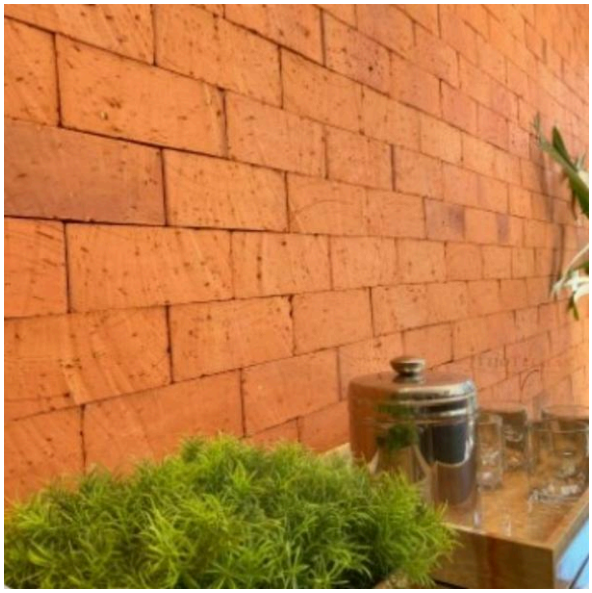
Placas de gesso acartonado de medidas 1200x2400mm ou 1200x1800mm, conforme especificações do fabricante. Os revestimentos cerâmicos a ser aplicado em paredes de acordo com as indicações e especificações do projeto executivo, devem também atender às normas técnicas: NBR8214 - Assentamento de azulejos.

Os revestimentos cerâmicos devem ser azulejos do tipo A (primeira linha) com resistência à abrasão PEI-4. Quando não indicados em projeto, as cores e modelos devem ser submetidas à aprovação da fiscalização.

Os revestimentos cerâmicos devem ser assentados com argamassa colante industrializada e adequada para o seu assentamento, fazendo uso de espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi com dimensão indicada pelo modelo referência.



Modelo e cor das divisórias sanitárias a serem instaladas.



Textura e modelo do revestimento tipo plaqueta a ser instalado no barramento das paredes externas.

12. PISOS

As placas devem ser aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos, limpo, firme e sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas. O contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação. O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e a camada de massa deve ser lixada, bem como o pó aspirado, após secagem. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso. A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça de arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

O piso em placas cerâmicas de porcelanato a ser aplicado de acordo com as indicações e especificações do projeto executivo, devem também atender às normas técnicas: NBR 15463:2013 - Placas cerâmicas para revestimento - Porcelanato e NBR 9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento.

O piso em placas cerâmicas de porcelanato deve ter resistência à abrasão PEI-5, antiderrapante. Quando não indicados em projeto, as cores e modelos devem ser submetidas a aprovação da fiscalização.

O piso em placas cerâmicas de porcelanato deve ser assentado com argamassa colante industrializada e adequada para o seu assentamento, fazendo uso de espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi com dimensão indicada pelo modelo referência.



Cor do porcelanato a ser aplicado no piso externo da rodoviária.



Cor do porcelanato a ser aplicado nos banheiros e salas.

13. VIDROS

Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe. Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaxeta de neoprene ou cartão apropriado.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes devem estar bem limpos e lixados. Os vidros devem ser assentados entre as duas demãos finas de pintura de acabamentos. As chapas de vidro devem sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira.

As gaxetas e fitas devem ser dimensionadas para uma pressão uniforme ao longo das bordas do vidro. As bordas dos vidros devem ser lapidadas. Todo vidro deve estar etiquetado com a identificação do caixilho em que será instalado, para evitar manuseio desnecessário.

Também deve ser evitado empilhamento conjunto de vidros de tipos diferentes, para que não haja necessidade de se retirar uma placa de vidro do meio da pilha. O armazenamento das chapas de vidro deve ser efetuado de maneira cuidadosa, em local adequado, onde não seja possível o acúmulo de poeira ou condensação das chapas. O prazo de armazenamento das chapas de vidro no canteiro de obras deve ser o menor possível, a fim de se evitar danos em sua superfície.

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

As superfícies destinadas a receber a pintura acrílica devem ser preparadas com a aplicação de selador acrílico, de modo a selar e dar aderência à camada seguinte. O selador acrílico deve atender à NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais (tipo 4.1.2.6.), devendo ser composto por resina acrílica estirenada, pigmentos ativos e inertes, coalescentes, espessantes, surfactantes, microbicidas não metálicos 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 6m²/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. Os seladores acrílicos 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. O selador deve ser aplicado em uma demão 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 15% de água. O intervalo mínimo de secagem deve ser de 6h. Nos dias de chuva, ou de instabilidade, ou pós-chuva os trabalhos de selagem devem ser suspensos até que a superfície se apresente seca.

A pintura acrílica deve utilizar tinta acrílica premium conforme a norma técnica NBR15079 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais. Havendo a necessidade de pigmentação, o preparo deve ser realizado no fornecedor autorizado pelo fabricante, e nunca na própria obra. A tinta acrílica também deve atender à NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais (tipo 4.5.1.), devendo ser composta por resina acrílica

modificada, pigmentos ativos e inertes, surfactantes, 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 11m²/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 acrílica 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 20% 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.

Já a tinta epóxi deve seguir norma técnica NBR 10990 – Tinta de acabamento expóxi.

As superfícies de madeira e de metais não-ferrosos 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 7m²/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. Os fundos preparadores e para metais, 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. Os fundos preparadores e para metais, devem ser aplicados 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 para metais, 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 10m²/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.

15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Os serviços complementares indicados em projeto devem ser executados conforme as dimensões e especificação preconizadas as normas técnicas, e em linhas gerais são compostos por:

a. AL-01 – Abrigo para Lixo: Base de concreto simples. Alvenaria de blocos de concreto 9 x 19 x 39cm. Cobertura em concreto armado. Ralo sifonado em PVC 150mm, com grelha em PVC cromado. Torneira de pressão de 1/2”, de acionamento restrito conforme ficha H6.15 do catálogo de serviços. Portas de perfis, tubos e barras de ferro galvanizados e chapa perfurada em aço galvanizado, e= 1,00mm, furos redondos ø 2,00mm (5/64”), disposição alternada, ec (distância entre centros) = 3,00mm, aa (área aberta) = 40%

b. RA-02 – Rampas de Acesso: Base de concreto armado, com armadura em tela soldada de aço nervurada CA-60 Q-196 espaçamento 10x10, e viga armada em barra de aço ca-60 fyk = 600 mpa. Guarda-corpo em alvenaria de blocos de concreto 9 x 19 x 39cm.

16. ENTREGA DA OBRA

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 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.

Para a entrega da obra devem ser elaborados os projetos *as built* das instalações elétricas, proteção atmosférica, telefonia, dados, rede de água fria, e estrutural devidamente assinado pelo engenheiro responsável. Também deve ser obtido o Habite-se junto a Prefeitura de Monteiro Lobato. A medição final somente será liberada após entrega de todos os documentos.

17. 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 Prefeitura de Monteiro Lobato.

Deve ser providenciado local apropriado para a execução de argamassa como caixas do tipo masseira, não sendo permitida a execução dela 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 Ação Social e Cidadania, da Prefeitura de Monteiro Lobato. Eventuais divergências entre especificações e desenhos, desenhos de detalhes e de conjunto prevalecerão sempre os primeiros excetos 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 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 ou constatações, sempre que for requerida pela Prefeitura. A recepção e posterior emprego dos materiais relacionados nesta especificação estarão sujeitos à fiscalização da Prefeitura 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 deles 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, 20 de MAIO de 2026.

RICARDO ALESSANDRO HENRIQUE DA SILVA:17824483819

Assinado de forma digital por RICARDO ALESSANDRO HENRIQUE DA SILVA:17824483819
Dados: 2026.05.21 15:27:46 -03'00'

Eng. Ricardo Alessandro Henrique da Silva
Eng. Civil - CREA 5070225050
Secretário de Obras