ANEXO XVIII - MEMORIAL DESCRITIVO

"REFORMA DA PASSARELA CENTRAL"

INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante desse contrato.

Este documento visa descrever os objetivos e/ou os procedimentos essenciais referentes à execução de serviços para "Reforma da Passarela Central" no Município de Mauá-SP, bem como estabelecer a sequência de execução e, ainda, a especificação de todos os materiais relacionados com a execução deste contrato.

Após esclarecidas antecipadamente todas as dúvidas juntamente à FISCALIZAÇÃO, em caso de divergências de informações entre Memoriais, e Partes Gráficas deverão ser adotados os itens mais restritivos e a favor da segurança e da qualidade.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com as prescrições contidas no presente memorial.

A empresa executora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar e deverá seguir as orientações e determinações dos procedimentos descritos nas normas técnicas da ABNT, no código de obras e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigentes e pertinentes.

Caso ocorram dúvidas referentes a estes procedimentos, bem como aos documentos citados anteriormente, consultar a fiscalização da obra.

1.1. PROJETOS EXECUTIVOS, CANTEIRO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

i. Projetos Executivos

Deverão ser elaborados, estritamente de acordo com o termo de referência.

ii. Tapume e Proteções

A obra deverá ser devidamente isolada e sinalizada para implementar a segurança dos trabalhadores e transeuntes no entorno do canteiro de obras, impedindo o acesso de elementos estranhos e garantindo a segurança. Para isso, deverá ser cercada por tapume em telha metálica, em todas as laterais.

O tapume deverá ser mantido e permanecer em perfeitas condições durante toda a execução da obra e sua manutenção deverá ser feita pela CONTRATADA. O tapume será fixo ou móvel, dependendo das necessidades e limitações da obra.

Deverá estar cercada com tapumes adequados, bem balizados para pedestres e veículos, e com as vias de trânsito internos desobstruídas e iluminadas.

Os tapumes serão executados conforme recomendações da ABNT NBR 5682.

A locação dos tapumes será feita pela CONTRATADA, antes do início da obra. Ao final da obra o material deverá ser devidamente desmontado e destinado em local oportunamente indicado.

iii. Locação de Containers

Os containers deverão ser locados no canteiro, em locais a serem combinados com a fiscalização, e deverão observar todas as legislações de trabalho pertinentes, e normas cabíveis. A retirada dos containers, só poderão ocorrer, em comum acordo com a fiscalização, após os serviços de reforma terem sido finalizados.

A construção do canteiro de obras obedecerá o prescrito na Norma Regulamentadora nº 24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

iv. Administração Local

Toda a mão de obra referente a administração local deverá ser computada, conforme descrição da equipe no diário de obras e deverá ser medida em consonância com a evolução da reforma, em percentual semelhante a evolução da obra.

A empresa deve manter toda a documentação referente a estes profissionais em ordem durante toda a execução da reforma, e deverá disponibilizar à contratante, sempre que solicitada.

1.2. REMOÇÕES E RETIRADAS

i. Cargas e remoções de entulho

Estes serviços devem ser executados de forma a não causar nenhum transtorno ao tráfego local, assim como não promover nenhuma retenção ou perturbação do trânsito de pedestres e de veículos. Remover, transportar e destinar tais materiais às unidades devidamente licenciadas, de forma ambientalmente adequada e conforme determinações constantes nas normas vigentes para tais procedimentos.

Os resíduos da construção civil deverão ser destinados de acordo com a Resolução CONAMA 307:2002.

Manter a área do serviço limpa e organizada, durante todo período da reforma, garantindo o armazenamento de todos os resíduos sólidos, desde a geração até a etapa de transporte.

Assegurar a segregação e o armazenamento por tipo de material, permitindo assim as condições de reutilização e reciclagem.

A Contratada será a única e exclusiva responsável pela carga, transporte e despejo final dos resíduos, não cabendo nenhum custo à Contratante por eventuais falhas ou desvios em sua execução.

1.3. COBERTURA

A contratada deverá obedecer rigorosamente o projeto executivo de estrutura e as normas técnicas. O projeto executivo de estrutura metálica deverá ser elaborado por profissional

legalmente habilitado e capacitado, devendo a fabricação e montagem da estrutura serem executadas por empresa capacitada, sob competente supervisão.

• Os materiais devem ser identificados pela sua especificação (incluindo tipo ou grau) verificando-se:

- Certificado de qualidade fornecido por produtores, devidamente relacionados aos produtos fornecidos;
- Marcas legíveis aplicadas ao material pelo produtor, de acordo com os padrões das normas correspondentes.

• Antes do uso na fabricação, os materiais laminados devem estar desempenados dentro da tolerância de fornecimento.

• O montador deverá tomar cuidados especiais na descarga, no manuseio e na montagem da estrutura de aço, a fim de evitar o aparecimento de marcas ou deformações nas peças.

• Se forem usados contraventamentos ou grampos de montagem, deverão ser tomados cuidados para evitar danos às superfícies. Soldas de ponto deverão ser esmerilhadas até facear.

• No processo de galvanização a frio, os pontos de solda e cortes deverão estar limpos e secos, isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou outro contaminante.

• O montador deverá planejar e executar todas as operações de maneira que não fiquem prejudicados o ajuste perfeito e a boa aparência da estrutura.

• Tanto o fabricante quanto o montador deverão manter um programa de controle de qualidade, com rigor necessário para garantir que todo trabalho seja executado de acordo com a norma NBR 8800.

• Recomenda-se inversão ou a execução de furos de drenagem em perfis estruturais (tipo U, V e I), bem como detalhar adequadamente as bases, para evitar retenção de água e o acúmulo de pós.

Para o recebimento da estrutura:

• Aferir as especificações do aço e exigir comprovação de procedência.

• Aferir as especificações de todos os constituintes listados em projeto.

• Nas inspeções, durante a execução da obra, verficar: apertos de parafusos, qualidade dos cordões de solda, alinhamentos, horizontalidade e prumo das estruturas.

• Se houverem peças e componentes galvanizados, exigir certificado de galvanização a fogo, emitido por empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor e verficar o tratamento nos pontos de solda e corte com galvanização a frio.

• Verificar a conformidade dos acabamentos com as especificações constantes no projeto.

• Verificar a aplicação de fundo anticorrosivo.

• Verificar a aderência e a uniformidade da pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades.

• Atendidas as exigências de execução, verificar a rigidez do conjunto e a aparência final da estrutura.

• Em toda a execução e no recebimento, deverá ser observada a NBR 8800 - Projeto e Execução de Estrutura de Aço de Edifícios

Disposições gerais:

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI’s necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a

terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições da estrutura, elementos de contraventamento e 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 com as telhas sempre alinhadas na horizontal e na vertical. A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

1.4. PEÇAS METÁLICAS

São indispensáveis para a execução do serviço: o uso de mão-de-obra habilitada e o uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Deverá haver Recuperação de todos os Gradis existentes, remoção das pinturas, lixamento, seguido do tratamento com zarcão ou similar e pintura com esmalte sintético.

Para execução da pintura de fundo, a superfície deve estar lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo, ferrugem, etc, preparada para receber uma demão do produto.

Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

• Para não prejudicar a proteção dos metais, após a aplicação do fundo, deve-se aplicar no máximo em uma semana a tinta definitiva.

• Para a tinta definitiva, atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, e boa cobertura.

• A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem, conforme NBR 13245.

• As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas ou lixadas.

• O piso e outros elementos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, manta plástica, ou similar

• Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

• Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

• Após secagem da base, aplicar 2 a 3 demãos de tinta esmalte, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 12 horas).

• Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (8 a 24 horas).

• O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

• A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

• A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

1.5. PISOS E ACESSIBILIDADE

Para atendimento da acessibilidade, deverá ser elaborado prancha executiva com detalhamentos.

• Os corrimãos devem avançar no mínimo 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa, conforme desenho.

• Os segmentos (reto-reto, reto-curva e curva-curva) do tubo redondo do corrimão devem ser previamente conformados na oficina e finalizados na obra.

• A emenda dos segmentos do corrimão deve ser executada através de solda, na obra.

• Bater os pontos de solda, eliminando todas as rebarbas.

• Lixar perfeitamente todas as linhas de corte, perfuração e solda executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.

• Os pontos de solda, corte e perfuração devem ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

• A união do corrimão ao montante vertical deverá ser executada através de solda, na obra.

• O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores de expansão, com profundidade de perfuração mínima de 5cm e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.

• O componente deve receber fundo para galvanizados, para posterior acabamento com tinta esmalte na cor especificada em projeto

• O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

• Tubos, barras e chapas devem ser, necessariamente, galvanizados e possuir as bitolas indicadas.

• Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.

• Verificar o tratamento com galvanização a frio nos pontos de solda, corte e perfuração.

• Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.

• Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.

• Verificar a rigidez do conjunto.

• O piso cromo diferenciado tátil direcional deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;
- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul.

• A sinalização tátil direcional deve ter largura de 250mm a 400mm.

• As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente:

- Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm;
- Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

• A execução do piso deve estar de acordo com o projeto, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

• As placas devem ser assentadas de forma que o sentido longitudinal do relevo coincida com a direção do deslocamento. Nos cruzamentos ou mudança de direção, deve-se utilizar o piso tátil de alerta, de acordo com a NBR 16537 e conforme indicado em projeto.

• O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução.

• Aferir especificações dos pisos e colas.

• Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como: - Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha; - Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos - para pisos cimentícios.

• Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto.

• Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas.

• Para os pisos integrados, verificar o nivelamento com o piso adjacente.

• No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso adjacente.

Para o piso de ladrilho hidráulico deve-se preparar a superfície da seguinte forma:

No caso de pisos sobre o solo, regularizar a superfície com um lastro de concreto magro. Para pisos sobre laje, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização (traço 1:3 de cimento e areia), caso não esteja especificado no projeto;

Executar o assentamento 7 dias após o preparo da superfície;

Antes do assentamento, varrer e lavar cuidadosamente os contrapisos;

Nesta fase, acompanhar os caimentos e a conclusão dos serviços hidráulicos, se houverem;

Espessura do contrapiso deve ser de 2 a 3,5 cm. Quando a espessura da sub-base mais o piso acabado forem superiores a 3,5 cm, regularizar a superfície com 2 cm de argamassa e o restante compensar com uma camada adicional de concreto;

Marcar os níveis de acabamento, ou seja, fixar com argamassa cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da superfície. Os cacos de cerâmicas ou tacos de madeira devem estar nas cotas indicadas no projeto;

Assentamento:

Lançar a argamassa de assentamento e espalhar com auxílio de uma régua de alumínio ou madeira;

Traço da argamassa deve ser 1:0,5:5 de cimento, cal hidratada e areia média ou fina, quando não especificado no projeto ou pela fiscalização;

Espalhar sobre a superfície, ainda fresca e úmida, cimento seco.

Em seguida colocar os ladrilhos sobre a superfície;

Molhar os ladrilhos durante 24 horas antes do assentamento;

Bater levemente com o cabo da colher os ladrilhos, de modo a obter uma superfície uniforme e sem desníveis entre os ladrilhos;

Cuidados:

Verificar o alinhamento e a declividade da superfície;

Planejar a disposição dos ladrilhos antes do assentamento para diminuir recortes e perdas. Se possível acompanhar as juntas verticais;

De preferência, assentar as peças recortadas escondidas sobre os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates;

Espessura da junta, no máximo, de 1,5 mm;

Rejuntar o piso com nata de cimento comum ou cimento branco, quando não especificado o material utilizado no projeto ou pela fiscalização;

Efetuar a limpeza trinta minutos após a pega do rejunte com vassourões adequados;

Evitar qualquer trânsito sobre a superfície do piso;

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da fiscalização.

1.6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão obedecer às normas e regulamentos das concessionárias locais.

O item abrange as ligações necessárias para a reforma da parte elétrica da passarela – eletrodutos, cabos, fios, caixas elétricas, instalações dos quadros de distribuição de luz e de medição, dos disjuntores e contatores, e barramentos blindados.

Os cabos elétricos deverão ser rígidos de isolação 750V, os eletrodutos de PVC rígido roscável antichama de 1/2”, 3/4” e 1”, conforme projeto. Os condutores serão flexíveis, de cobre, isolados com PVC antichama nas seções indicadas no projeto, sendo a bitola definida conforme projeto. As lâmpadas deverão ser do tipo fluorescente conforme as especificações em projeto.

Todos os alimentadores que partem dos painéis e quadros deverão ser claramente identificados através de plaquetas indeléveis junto ao disjuntor de proteção.

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalado no quadro de distribuição. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante. A proteção geral do QDG será efetivada por um disjuntor termomagnético bipolar de 40A, instalado na caixa de proteção geral. A proteção de cada circuito será individual e efetivada por disjuntores termomagnéticos de acordo com o desenho do diagrama unifilar.

Deverá ser procedido o aterramento do Padrão de Entrada, constituído por cabo de cobre nu, interligado a haste de aterramento por meio de conector cunha cabo/haste. O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível à inspeção, ser revestido com massa de calafetar, e ser protegido mecanicamente por meio de caixa de alvenaria com tampa de concreto.

O valor da resistência da terra, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a 20 Ohms. No caso de não ser atingido esse limite, com o número de hastes especificados em projeto, deverão ser usadas tantas quantas necessárias distanciadas entre si de 3 metros e interligados pelo condutor de aterramento. Os condutores deverão apresentar, após a enfiação, perfeita integridade da isolação.

. No quadro de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas. Todos os circuitos devem possuir o condutor de proteção. Todos os itens contemplados no projeto serão novos. As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de alta-fusão de boa qualidade, sendo que as pontas deverão ser estanhadas. O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material.

1.7. SERVIÇOS COMLEMENTARES

Para a limpeza final da obra, poderão ser utilizados, de modo geral, água e sabão neutro, detergentes, solventes e removedores químicos desde que, não causem danos nas superfícies ou peças.

Para a limpeza do piso, este deve ser escovado com água e sabão e lavado com jato d’água. Não utilizar ácido;

Para limpeza das peças metálicas, utilizar removedores adequados ou polidores não corrosivos, lustrando ao final com flanela seca;

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

O entulho, resto de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos.

Responsável técnico: Eng. Rafael Devides Bento
CREA SP: 5070407944