ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

1. LIMPEZA

1.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO

Consiste na limpeza de superfícies de concreto, alvenaria, metálicas ou de outros elementos pertencentes às estruturas do sistema viário municipal, mediante utilização de equipamento de jato de água de alta pressão, visando remover sujeiras, poeira, fuligem, limo, fungos, algas, musgos, terra, material particulado, resíduos provenientes da poluição atmosférica, pinturas deterioradas sem aderência, materiais pulverulentos e demais contaminantes superficiais.

Estão contemplados no serviço o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, água, mangueiras, conexões, dispositivos de segurança e todos os demais materiais e insumos necessários à completa execução dos serviços.

Quando tecnicamente necessário e autorizado pela fiscalização, poderão ser empregados detergentes neutros ou produtos específicos para limpeza de superfícies, desde que compatíveis com o material da estrutura e ambientalmente adequados.

A pressão de trabalho deverá ser compatível com o tipo e estado de conservação da superfície, não sendo admitida a execução que provoque desagregação do concreto, remoção de revestimentos íntegros, deformações, exposição indevida de armaduras ou quaisquer danos aos elementos estruturais.

Durante a execução, a contratada deverá proteger equipamentos, dispositivos de drenagem, vegetação, mobiliário urbano e demais elementos existentes suscetíveis a danos decorrentes da utilização do jato de alta pressão.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente limpa, medida pela área executada e aprovada pela fiscalização.

O serviço será considerado aceito quando:

- a superfície apresentar limpeza uniforme e compatível com o padrão definido pela fiscalização;
- forem removidos os contaminantes previstos no escopo da intervenção;
- não forem constatados danos ao substrato decorrentes da execução do serviço;
- a superfície apresentar condições adequadas para recebimento dos serviços subsequentes, quando aplicável;
- a área permanecer limpa e livre de resíduos provenientes da execução.

1.2 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO COM FORNECIMENTO DE GUINDAUTO COM CESTO AÉREO

Consiste na execução do serviço descrito no item 1.1 em superfícies localizadas em altura ou em locais cujo acesso não possa ser realizado de forma segura a partir do solo, do tabuleiro da estrutura ou por outros meios convencionais.

Além dos insumos contemplados no item anterior, este serviço inclui o fornecimento de caminhão guindauto equipado com cesto aéreo, operador habilitado, motorista, combustível, manutenção, equipamentos auxiliares, dispositivos de segurança e todos os recursos necessários para execução dos trabalhos em altura.

O equipamento deverá possuir capacidade compatível com as características da intervenção e atender integralmente às exigências das Normas Regulamentadoras aplicáveis, especialmente aquelas relativas à operação de equipamentos de elevação de pessoas e aos trabalhos em altura.

A contratada deverá realizar todos os reposicionamentos necessários do equipamento durante a execução dos serviços, estando essas operações compreendidas no preço unitário do item.

Sempre que houver interferência na circulação de veículos, ciclistas ou pedestres, a contratada deverá implantar sinalização temporária e isolamento da área de trabalho, observando as determinações da fiscalização, o Código de Trânsito Brasileiro, as normas do CONTRAN e demais normas técnicas aplicáveis.

A pressão do equipamento deverá ser compatível com o tipo de superfície a ser limpa, não sendo admitidos danos aos elementos estruturais decorrentes da execução inadequada dos serviços.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente limpa e aceita pela fiscalização.

O serviço será considerado aceito quando:

- atender integralmente aos critérios estabelecidos para o item 1.1;
- os serviços forem executados em conformidade com as normas de segurança aplicáveis aos trabalhos em altura;
- a operação do equipamento ocorrer de forma segura, sem causar danos à estrutura ou aos seus elementos;
- a sinalização e o isolamento da área permanecerem adequados durante toda a execução dos serviços;

- a superfície apresentar padrão uniforme de limpeza, conforme avaliação da fiscalização;
- todos os resíduos gerados forem removidos e destinados de forma ambientalmente adequada.

2. EQUIPAMENTOS

Os equipamentos previstos neste grupo constituem itens auxiliares destinados ao apoio da execução dos serviços contratados, somente podendo ser medidos quando sua utilização for previamente autorizada pela fiscalização e efetivamente comprovada durante a execução da Ordem de Serviço. Não será admitida a medição de equipamentos em períodos de ociosidade, indisponibilidade, manutenção ou quando sua utilização decorrer exclusivamente de deficiência de planejamento da contratada.

2.1 LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM

Consiste na disponibilização de andaime metálico tubular tipo torre para acesso e execução de serviços em elementos e estruturas do sistema viário municipal, compreendendo o fornecimento de todos os componentes necessários à sua montagem, tais como painéis, diagonais, barras de ligação, sapatas ou rodízios, plataformas, guarda-corpo, rodapé e demais acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

A locação contempla o fornecimento do equipamento em perfeitas condições de uso durante todo o período de utilização, não incluindo sua montagem e desmontagem, que serão remuneradas em item específico.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada em metro por mês (m x mês), correspondente à altura efetivamente locada e utilizada durante o período autorizado pela fiscalização.

O equipamento deverá:

- apresentar perfeito estado de conservação;
- atender às Normas Regulamentadoras aplicáveis;
- possuir estabilidade e capacidade compatíveis com a utilização prevista;

- permanecer disponível durante todo o período autorizado pela fiscalização.

2.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE"

Consiste na montagem, nivelamento, travamento, fixação, desmontagem e retirada de andaime tubular tipo torre destinado ao acesso para execução dos serviços previstos neste Termo de Referência.

O serviço contempla toda mão de obra, ferramentas, equipamentos auxiliares e demais recursos necessários para montagem segura da estrutura, não incluindo o fornecimento do andaime.

A montagem deverá observar rigorosamente as recomendações do fabricante e as Normas Regulamentadoras vigentes.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro (m) correspondente à altura efetivamente montada. Não serão realizadas medições em duplicidade por remontagens decorrentes exclusivamente da logística da contratada.

Serão aceitos apenas andaimes:

- completamente montados;
- nivelados e travados;
- dotados dos dispositivos obrigatórios de segurança;
- liberados para utilização pela fiscalização.

2.3 CAMINHÃO GUINDAUTO COM CESTO AÉREO SIMPLES E CAPACIDADE DE ELEVAÇÃO DE 5,7 T E CARROCERIA DE 8,5 T - 136 KW

Consiste na disponibilização de caminhão guindauto equipado com cesto aéreo para acesso às estruturas do sistema viário municipal durante a execução dos serviços previstos nesta contratação.

O item contempla veículo, equipamento, operador habilitado, motorista, combustível, manutenção preventiva e corretiva, lubrificantes, seguros, deslocamentos, operação do equipamento e todos os demais custos necessários ao seu pleno funcionamento.

O equipamento deverá possuir capacidade operacional compatível com a intervenção, encontrando-se devidamente inspecionado e em conformidade com as exigências legais e de segurança.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por hora efetivamente trabalhada, mediante autorização da fiscalização.

Não serão medidos períodos de deslocamento/mobilização, paralisação por falhas mecânicas, manutenção do equipamento ou indisponibilidade causada pela contratada.

O equipamento deverá:

- operar normalmente durante toda a jornada;
- possuir operador habilitado;
- atender às normas de segurança vigentes;
- permanecer disponível durante todo o período autorizado.

2.4 LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANCIM MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 250 KG/M2, PLATAFORMA DE 1,50 M X 0,80 M (C X L), CABO DE 45 M

Consiste na disponibilização de andaime suspenso manual destinado à execução de serviços em locais elevados das estruturas do sistema viário municipal, compreendendo plataforma, cabos de sustentação, dispositivos de segurança e demais componentes necessários ao seu funcionamento.

O item contempla exclusivamente a locação do equipamento, incluindo sua montagem e desmontagem.

A instalação, operação e retirada deverão observar as Normas Regulamentadoras vigentes.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por mês ou fração de utilização efetivamente autorizado pela fiscalização.

O equipamento deverá:

- possuir perfeitas condições de funcionamento;
- apresentar dispositivos de segurança em perfeito estado;
- atender integralmente às exigências das normas de segurança aplicáveis.

2.5 GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW

Consiste na disponibilização de guindaste hidráulico autopropelido para movimentação, içamento, posicionamento e apoio à execução dos serviços de manutenção das estruturas do sistema viário municipal.

O item contempla equipamento, operador habilitado, combustível, lubrificantes, manutenção, deslocamentos, estabilizadores, acessórios de içamento e todos os demais recursos necessários à sua operação.

A utilização ocorrerá exclusivamente mediante autorização da fiscalização, sempre que as características da intervenção exigirem equipamentos de maior capacidade de elevação.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por hora efetivamente trabalhada, mediante autorização da fiscalização.

Não serão medidos períodos de deslocamento/mobilização, paralisação por falhas mecânicas, manutenção do equipamento ou indisponibilidade causada pela contratada.

O equipamento deverá:

- apresentar plenas condições de operação;
- possuir capacidade compatível com a atividade executada;
- ser operado por profissional habilitado;
- atender integralmente às normas de segurança aplicáveis.

3. TRATAMENTO E RECUPERAÇÃO DE SUPERFÍCIES

3.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA

Consiste na preparação manual de superfícies metálicas mediante lixamento, visando remover oxidação superficial, tinta deteriorada, partículas soltas, impurezas e pequenas irregularidades, proporcionando condições adequadas para aplicação de sistemas de proteção anticorrosiva e pintura.

O serviço contempla toda a mão de obra, lixas, escovas, ferramentas manuais, equipamentos auxiliares e demais materiais necessários à sua perfeita execução.

A superfície deverá permanecer limpa, seca, isenta de partículas soltas, óleos, graxas e demais contaminantes antes da aplicação do sistema de pintura.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente preparada e aceita pela fiscalização.

O serviço será considerado aceito quando:

- remoção uniforme da oxidação superficial e da pintura sem aderência;
- superfície limpa e adequada para recebimento da pintura;
- ausência de resíduos soltos ou materiais contaminantes.

3.2 LIXAMENTO MECANIZADO EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO

Consiste na preparação mecanizada de superfícies de concreto mediante utilização de lixadeiras, politrizes ou equipamentos equivalentes, visando remover nata superficial, pinturas deterioradas, irregularidades, eflorescências, resíduos de revestimentos e promover adequada rugosidade para recebimento de novos sistemas de proteção ou recuperação.

O serviço contempla equipamentos, abrasivos, mão de obra e todos os materiais necessários.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) efetivamente lixado.

O serviço será considerado aceito quando:

- superfície uniforme;
- ausência de materiais soltos;
- rugosidade compatível com o sistema de revestimento subsequente.

3.3 REMOÇÃO DE FERRUGEM EM SUPERFÍCIE METÁLICA (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)

Consiste na remoção manual ou mecanizada de produtos de corrosão, tintas deterioradas e incrustações em superfícies metálicas mediante raspagem, escovação e/ou lixamento, preparando o substrato para posterior aplicação do sistema de proteção anticorrosiva.

O método de preparação deverá ser compatível com o estado de conservação da superfície e aprovado pela fiscalização.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) efetivamente tratado.

O serviço será considerado aceito quando:

- remoção da ferrugem superficial;
- ausência de partículas soltas;
- superfície apta para aplicação do primer.

3.4 SOLDA COM MAÇARICO OXIACETILENO DE CHAPAS DE AÇO

Consiste na execução de soldas em chapas de aço destinadas à recuperação ou recomposição localizada de elementos metálicos existentes nas estruturas do sistema viário municipal.

O serviço contempla preparação da junta, consumíveis, regulagem dos equipamentos, execução da solda, limpeza e acabamento.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro linear (m) de solda executada.

O serviço será considerado aceito quando:

- cordão contínuo;
- ausência de trincas, porosidades ou falta de fusão;
- acabamento compatível com a aplicação.

3.5 HIDROJATEAMENTO EM SUPERFÍCIE DE AÇO GRAU WJ-2

Consiste na preparação de superfícies metálicas mediante hidrojateamento de alta pressão, visando atingir o padrão de limpeza WJ-2, removendo ferrugem, tintas deterioradas, sais solúveis, contaminantes e demais materiais prejudiciais à aderência do sistema de pintura.

A execução deverá observar integralmente os requisitos da norma SSPC-VIS 4/NACE VIS 7 ou norma equivalente vigente.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) efetivamente preparado.

O serviço será considerado aceito quando:

- atendimento ao padrão WJ-2;
- superfície uniforme;
- ausência de contaminantes visíveis.

3.6 RESTAURO - RECUPERAÇÃO DE ARMADURAS DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE LIXAMENTO E PROTEÇÃO COM TINTA NITOPRIMER

Consiste na recuperação localizada de armaduras expostas em elementos de concreto armado, compreendendo limpeza das barras, remoção integral da corrosão, lixamento, aplicação de pintura passivadora/protetiva (Nitoprimer ou equivalente aprovado), preparando a armadura para posterior recomposição do concreto.

Não contempla a recomposição do concreto, remunerada em item específico.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro linear (m) de armadura recuperada.

O serviço será considerado aceito quando:

- armadura totalmente limpa;
- proteção anticorrosiva aplicada uniformemente;
- perfeita aderência do revestimento protetor.

3.7 MICROCONCRETO AUTOADENSÁVEL PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFECÇÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL

Consiste no preparo, fornecimento e lançamento manual de microconcreto autoadensável destinado à recomposição localizada de elementos estruturais de concreto previamente preparados.

O serviço contempla mistura, formas e/ou caixarias, transporte interno, lançamento, acabamento, cura inicial e todos os materiais necessários.

O produto deverá atender às especificações do fabricante e possuir resistência compatível com o elemento estrutural existente.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro cúbico (m^3) efetivamente aplicado.

O serviço será considerado aceito quando:

- preenchimento integral da área de reparo;

- ausência de segregação ou vazios;
- acabamento uniforme;
- aderência adequada ao concreto existente.

4. PINTURA

4.1 PINTURA LAVÁVEL

4.1.1 PINTURA DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM TINTA À BASE DE RESINA POLIURETANO ALIFÁTICO BICOMPONENTE, ANTIPICHAÇÃO, INCLUINDO RASPAGEM, LIXAMENTO, FUNDO EPOXÍDICO, COM SOLVENTE DE ALTA QUALIDADE, 3 DEMÃOS

Consiste na execução de sistema de pintura de alta durabilidade sobre superfícies de concreto pertencentes aos elementos e estruturas do sistema viário municipal, utilizando tinta à base de resina poliuretano alifático bicomponente com propriedades antipichação.

O serviço contempla o preparo da superfície mediante raspagem e lixamento superficial, limpeza, aplicação de fundo epoxídico compatível com o sistema especificado e aplicação de três demãos de tinta poliuretano alifático bicomponente, observando rigorosamente as proporções de mistura, tempo de indução, intervalo entre demãos e demais recomendações do fabricante.

Estão contemplados todos os materiais, solventes, ferramentas, equipamentos de pintura, proteção das áreas adjacentes, mão de obra e demais insumos necessários.

A definição das cores será realizada pela fiscalização da SESUR.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita.

O serviço será considerado aceito quando:

- cobertura uniforme;
- ausência de falhas, escorrimentos, bolhas, empolamentos ou descascamentos;
- perfeita aderência ao substrato;
- espessura compatível com as recomendações do fabricante;
- coloração uniforme;
- acabamento homogêneo.

4.2 PINTURA EM SUPERFÍCIES METÁLICAS

4.2.1 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL (02 DEMÃOS)

Consiste na aplicação manual de tinta esmalte sintético alquídico brilhante sobre superfícies metálicas previamente preparadas, mediante rolo ou pincel.

O serviço contempla o fornecimento da tinta, solventes quando necessários, mão de obra, equipamentos e ferramentas.

A superfície deverá encontrar-se limpa, seca, isenta de ferrugem, partículas soltas, óleos e graxas.

A definição das cores será realizada pela fiscalização da SESUR.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita.

O serviço será considerado aceito quando:

- duas demãos completas;
- cobertura uniforme;
- ausência de falhas de pintura;
- acabamento brilhante homogêneo;
- perfeita aderência.

4.2.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO)

Consiste na aplicação de fundo anticorrosivo tipo zarcão ou equivalente tecnicamente aprovado sobre superfícies metálicas previamente preparadas.

O serviço contempla fornecimento do material, aplicação manual e todos os insumos necessários.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita.

O serviço será considerado aceito quando:

- cobertura integral da superfície;
- espessura uniforme;
- perfeita aderência;
- ausência de falhas.

4.2.3 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS)

Consiste na aplicação por pulverização de esmalte sintético alquídico acetinado sobre superfícies metálicas previamente preparadas.

O serviço contempla equipamentos de pulverização, compressores, pistolas, diluentes, mão de obra e demais materiais necessários.

A aplicação deverá proporcionar acabamento uniforme e espessura compatível com as recomendações do fabricante.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita.

O serviço será considerado aceito quando:

- cobertura uniforme;
- ausência de escorrimentos;
- acabamento acetinado homogêneo;
- perfeita aderência.

4.2.4 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO)

Consiste na aplicação por pulverização de fundo anticorrosivo acrílico destinado à preparação de superfícies metálicas para recebimento do sistema de acabamento especificado.

Contempla equipamentos, mão de obra, materiais auxiliares e todos os insumos necessários.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita.

O serviço será considerado aceito quando:

- cobertura integral;
- espessura uniforme;
- aderência adequada;
- ausência de falhas de aplicação.

4.3 PINTURA EM SUPERFÍCIES DE CONCRETO/ALVENARIA

4.3.1 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR

Consiste na pintura de pisos de concreto utilizando tinta acrílica apropriada para áreas de circulação, compreendendo limpeza superficial, aplicação de fundo preparador e três demãos de tinta.

O serviço contempla todos os materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita.

O serviço será considerado aceito quando:

- cobertura uniforme;
- aderência adequada;
- ausência de falhas;
- acabamento homogêneo.

4.3.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Consiste na aplicação manual de tinta látex acrílica standard em superfícies de concreto ou alvenaria pertencentes aos elementos do sistema viário municipal, previamente preparadas.

O serviço contempla duas demãos de tinta, materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários.

A definição das cores será realizada pela fiscalização da SESUR.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita.

O serviço será considerado aceito quando:

- cobertura uniforme;
- aderência adequada;
- ausência de falhas;
- acabamento homogêneo.

4.3.3 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO

Consiste na aplicação manual de fundo selador acrílico sobre superfícies de concreto ou alvenaria, visando uniformizar a absorção do substrato e melhorar a aderência do sistema de pintura.

O serviço contempla fornecimento do selador, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários.

Critério de medição e aceitação:

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada e aceita.

O serviço será considerado aceito quando:

- cobertura integral da superfície;
- uniformidade de aplicação;
- perfeita aderência ao substrato;
- ausência de falhas ou áreas sem aplicação.