

ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Objeto: Substituição de guarda-corpos e corrimãos metálicos das escadas externas

Local: Instituto Federal de São Paulo – Campus Cubatão

Natureza: Serviço Comum de Engenharia

2. FINALIDADE DO DOCUMENTO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade detalhar tecnicamente os serviços a serem executados, bem como estabelecer critérios mínimos de qualidade e aceitação, no âmbito da contratação de serviços de engenharia para substituição integral dos guarda-corpos e corrimãos metálicos das escadas externas do Campus Cubatão do IFSP.

Os serviços aqui descritos correspondem diretamente aos itens constantes da planilha orçamentária, devendo ser executados em estrita conformidade com o projeto técnico, normas aplicáveis e demais documentos da contratação.

Este memorial estabelece os parâmetros técnicos mínimos e os critérios objetivos de aceitação dos serviços, servindo como referência para fiscalização, medição e recebimento do objeto contratado.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Projeto técnico das escadas externas
- Planilha orçamentária da contratação
- Relatório fotográfico das condições existentes
- Normas técnicas aplicáveis (ABNT, Corpo de Bombeiros, acessibilidade e Catálogos Técnicos dos itens de referência)

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Os serviços descritos neste memorial serão considerados concluídos para fins de medição quando integralmente executados e aprovados pela fiscalização, em

conformidade com o projeto técnico, este memorial descritivo e os critérios estabelecidos no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), sendo sua remuneração vinculada às etapas do cronograma físico-financeiro.

4.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.1.1. Retirada de guarda-corpo ou gradil em geral

Desmontagem e retirada completa dos guarda-corpos metálicos existentes, incluindo montantes, travessas, gradis e elementos de fixação.

- **Critérios de execução:**

- Execução manual e/ou mecanizada controlada
- Proteção das estruturas adjacentes
- Não causar danos à edificação

- **Critérios de aceitação:**

- Todos os elementos removidos integralmente
- Ausência de danos estruturais nas áreas adjacentes
- Área limpa e livre de resíduos
- Destinação adequada dos resíduos conforme legislação ambiental

4.1.2. Retirada de corrimãos e peças metálicas

Remoção dos corrimãos existentes, incluindo suportes e fixações.

- **Critérios de aceitação:**

- Remoção completa dos elementos
- Superfícies sem danos relevantes
- Pontos de fixação tratados quando necessário

4.2. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.2.1. Guarda-corpo tubular em aço galvanizado (CO-45)

Execução e instalação de guarda-corpo tubular metálico com gradil, em aço carbono, com altura de 1,10 m (modelo CO-45), conforme

detalhamento do projeto e especificações técnicas do catálogo de componentes.

O sistema deverá ser composto por tubos, barras e chapas metálicas, com fixação por chumbadores em base de concreto, incluindo fornecimento, fabricação, montagem, galvanização a fogo e pintura de acabamento.

- **Constituintes do sistema**

- Tubo de aço carbono Ø 50,8 mm, espessura 2,25 mm;
- Barras chatas de aço 38,1 x 4,8 mm e 32 x 4,8 mm;
- Chapa de aço para base de fixação, espessura 6,3 mm (120x120 mm ou Ø 150 mm);
- Chumbadores metálicos de expansão em aço galvanizado, diâmetro 3/8", comprimento mínimo compatível com fixação em concreto.

- **Execução**

- Conferir previamente todas as medidas em campo;
- Executar soldas contínuas em toda a extensão das conexões;
- Remover rebarbas, irregularidades e imperfeições nas superfícies metálicas;
- Executar furos nos perfis tubulares e chapas base para permitir escoamento do zinco no processo de galvanização;
- Após a fabricação, realizar galvanização a fogo em todo o conjunto metálico;
- Após galvanizado, não será permitido realizar cortes, furos ou soldas, exceto para instalação de corrimão, devendo os pontos receber tratamento com galvanização a frio;
- Aplicar fundo apropriado para superfícies galvanizadas e posterior pintura esmalte de acabamento, conforme projeto.

- **Fixação**

- Fixação em base de concreto por meio de chumbadores

metálicos;

- Profundidade mínima de embutimento: 90 mm;
- Distância mínima da borda do concreto: 50 mm;
- Garantir perfeito prumo, alinhamento e nivelamento do conjunto.

- **Aplicação**

- O guarda-corpo deverá ser instalado em escadas externas, atendendo às exigências de segurança e acessibilidade, sendo compatível com a utilização em rotas de fuga, conforme Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros e normas aplicáveis.

- **Critérios de aceitação**

- Atendimento integral ao projeto e ao padrão CO-45;
- Altura final de 1,10 m conforme especificação;
- Perfis metálicos com dimensões e espessuras corretas;
- Soldas contínuas, sem falhas ou descontinuidades;
- Ausência de rebarbas, empenamentos ou desalinhamentos;
- Fixação firme, sem folgas ou instabilidade;
- Conjunto em perfeito prumo, nível e esquadro;
- Galvanização a fogo comprovada por certificado;
- Tratamento anticorrosivo adequado nos pontos de solda;
- Pintura uniforme, sem bolhas, falhas ou descascamentos;
- Rigidez estrutural do conjunto;
- Compatibilidade com os corrimãos instalados.

- **Normas e referências**

- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade
- ABNT NBR 9077 – Saídas de emergência
- ABNT NBR 14718 – Guarda-corpos para edificações
- Instrução Técnica nº 11 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (CBPMESP)
- Catálogo de Componentes – FDE (CO-45)

4.2.2. Corrimão duplo em aço galvanizado (CO-34)

Execução e instalação de corrimão duplo metálico em aço galvanizado, conforme padrão CO-34, constituído por dois tubos paralelos, fixados por suportes metálicos, destinados ao uso em escadas e rampas.

O sistema deverá contemplar fornecimento, fabricação, montagem, fixação, tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento, em conformidade com o projeto executivo.

- **Constituintes do sistema**

- Tubo redondo de aço galvanizado Ø 38,1 mm, espessura 2,25 mm;
- Barra redonda de aço galvanizado Ø 12,7 mm (suportes);
- Chapas de aço galvanizado:
 - espessura 3 mm (disco de fixação Ø 70 mm ou chapa 35x70 mm);
 - espessura 1,5 mm para elementos complementares;
- Elementos de fixação conforme substrato:
 - chumbadores de expansão (concreto);
 - buchas metálicas ou grapas (alvenaria);
 - parafusos, porcas e arruelas (fixação em guarda-corpo).

- **Execução**

- Conferir todas as medidas em campo antes da fabricação;
- Conformar previamente os segmentos (retos e curvos) em oficina;
- Executar a união dos segmentos por solda, garantindo continuidade;
- Finalizar as extremidades com retorno curvo, prolongando no mínimo 30 cm além do início e término da escada ou rampa;
- Garantir continuidade do corrimão, inclusive nos patamares;
- Eliminar rebarbas e imperfeições em soldas, cortes e perfurações;

- Lixar todas as superfícies para garantir acabamento seguro ao usuário;
- Tratar todos os pontos de solda, corte e perfuração com galvanização a frio;
- Aplicar fundo para galvanizados e pintura esmalte de acabamento conforme projeto.

- **Fixação**

- A fixação deverá ser executada conforme o substrato existente:
 - em concreto: por meio de chumbadores de expansão;
 - em alvenaria: por bucha metálica ou grapa;
 - em guarda-corpo metálico: por parafusos, porcas e arruelas;
- Os suportes metálicos deverão garantir rigidez e estabilidade do conjunto;
- O aperto dos elementos de fixação deverá assegurar total firmeza do corrimão;
- Garantir alinhamento, nivelamento e posicionamento conforme projeto.

- **Aplicação**

- O corrimão duplo será aplicado em escadas e rampas acessíveis, devendo atender aos requisitos de segurança e acessibilidade, garantindo apoio contínuo ao usuário.
- Em escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, deverá ser prevista instalação de corrimão intermediário, conforme projeto.

- **Critérios de aceitação**

- Atendimento integral ao padrão CO-34 e ao projeto executivo;
- Continuidade do corrimão ao longo de todo o percurso;
- Prolongamento mínimo de 30 cm nas extremidades;
- Perfis metálicos com dimensões corretas;
- Soldas contínuas, sem falhas ou descontinuidades;
- Ausência de rebarbas, arestas cortantes ou imperfeições;
- Tratamento anticorrosivo adequado nos pontos de intervenção;

- Fixação firme, sem folgas ou instabilidade;
- Conjunto em perfeito alinhamento, nível e prumo;
- Pintura uniforme, sem falhas, bolhas ou descascamentos;
- Rigidez estrutural do sistema;
- Segurança ao toque (acabamento liso e contínuo).

- **Normas e referências**

- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade
- Instrução Técnica nº 11 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (CBPMESP)
- Catálogo de Componentes – FDE (CO-34)

4.2.3. Corrimão simples em aço galvanizado (CO-37)

Execução e instalação de corrimão simples metálico em aço galvanizado, conforme padrão CO-37, constituído por tubo único contínuo, fixado por suportes metálicos, destinado ao uso em escadas e rampas.

O sistema deverá contemplar fornecimento, fabricação, montagem, fixação, tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento, em conformidade com o projeto executivo.

- **Constituintes do sistema**

- Tubo redondo de aço galvanizado Ø 38,1 mm, espessura 2,25 mm;
- Barra redonda de aço galvanizado Ø 12,7 mm (suportes);
- Chapas de aço galvanizado:
 - espessura 3 mm (disco Ø 70 mm ou chapa 35x70 mm para fixação);
 - espessura 1,5 mm para elementos complementares;
- Elementos de fixação conforme substrato:
 - chumbadores de expansão (concreto);
 - buchas metálicas ou grapas (alvenaria);
 - parafusos com porca e arruela (fixação em guarda-corpo

metálico).

- **Execução**

- Conferir todas as medidas no local antes da execução;
- Conformar previamente em oficina os segmentos retos e curvos do corrimão;
- Executar as emendas por solda, garantindo continuidade do conjunto;
- Finalizar as extremidades com retorno curvo, prolongando no mínimo 30 cm além do início e término da escada ou rampa;
- Garantir continuidade do corrimão, inclusive nos patamares;
- Eliminar rebarbas e imperfeições oriundas de cortes, furos e soldas;
- Lixar completamente as superfícies metálicas para evitar riscos ao usuário;
- Aplicar galvanização a frio nos pontos de solda, corte e perfuração;
- Aplicar fundo específico para superfícies galvanizadas e pintura esmalte de acabamento, conforme projeto.

- **Fixação**

- A fixação deverá ser executada conforme o tipo de base:
 - em concreto: por meio de chumbadores de expansão;
 - em alvenaria: por meio de bucha metálica ou grapa;
 - em guarda-corpo metálico: por parafusos, porcas e arruelas;
- Os suportes metálicos deverão garantir estabilidade e rigidez do sistema;
- O aperto dos elementos de fixação deverá assegurar total firmeza;
- O conjunto deverá ser instalado com perfeito alinhamento, nível e prumo.

- **Aplicação**

- O corrimão simples será aplicado em escadas e rampas,

atendendo às condições de acessibilidade e segurança, conforme projeto.

- Deverá ser contínuo em todo o percurso e possuir prolongamento mínimo de 30 cm nas extremidades, sem interferir nas áreas de circulação adjacentes.
- Em escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, deverá ser previsto corrimão duplo intermediário, conforme projeto.

- **Critérios de aceitação**

- Atendimento integral ao padrão CO-37 e ao projeto executivo;
- Continuidade do corrimão ao longo de todo o percurso;
- Prolongamento mínimo de 30 cm nas extremidades;
- Perfis metálicos com dimensões corretas;
- Soldas contínuas e uniformes, sem falhas;
- Ausência de rebarbas, arestas cortantes ou imperfeições;
- Tratamento anticorrosivo adequado nos pontos de intervenção;
- Fixação firme, sem folgas ou instabilidade;
- Conjunto alinhado, nivelado e em prumo;
- Pintura uniforme, sem falhas, bolhas ou descascamentos;
- Rigidez estrutural do sistema;
- Segurança ao toque (superfície lisa e contínua).

- **Normas e referências**

- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade
- Instrução Técnica nº 11 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (CBPMESP)
- Catálogo de Componentes – FDE (CO-37)

4.3. SERVIÇOS TÉCNICOS

4.3.1. Renovação do AVCB

Prestação de serviços técnicos especializados para instrução e acompanhamento do processo de renovação do AVCB.

- **Escopo mínimo:**

- Levantamento técnico da edificação
- Adequação documental
- Atendimento às exigências do Corpo de Bombeiros
- Acompanhamento até emissão do AVCB

- **Critérios de aceitação:**

- Protocolo do processo junto ao Corpo de Bombeiros
- Atendimento das exigências técnicas
- Obtenção do AVCB válido
- Documentação entregue à Administração

5. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO

- Os serviços deverão seguir rigorosamente o projeto técnico
- Deverão ser observadas as normas da ABNT e legislação vigente
- A contratada será responsável pela segurança da execução
- Todos os materiais deverão ser novos e de primeira qualidade

6. SEGURANÇA E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO

- Utilização obrigatória de EPIs
- Isolamento das áreas de intervenção
- Sinalização adequada
- Controle de acesso às áreas de risco

7. LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

- Remoção de todos os resíduos
- Limpeza completa das áreas afetadas
- Entrega em condições adequadas de uso

8. DISPOSIÇÕES FINAIS

Os serviços somente serão considerados concluídos após verificação e aceitação pela fiscalização do contrato, com base nos critérios estabelecidos neste memorial e nos indicadores definidos no Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

Este documento integra o Termo de Referência e deve ser integralmente observado pela contratada.