MEMORIAL DESCRITIVO
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CADERNO DE ENCARGOS

PAISAGISMO

AVENIDA PROFESSOR IVO MEZZADRI

PORTO AMAZONAS
JULHO/2026

MEMORIAL DESCRITIVO
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CADERNO DE ENCARGOS

PAISAGISMO

AVENIDA PROFESSOR IVO MEZZADRI

PORTO AMAZONAS
JULHO/2026

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE PAISAGISMO E URBANISMO DA AVENIDA PROFESSOR IVO MEZZADRI

Obra: Paisagismo e Urbanismo da Avenida Professor Ivo Mezzadri

1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo estabelece as especificações técnicas para contratação de empresa especializada para execução das obras de paisagismo e urbanização da Avenida Professor Ivo Mezzadri, compreendendo fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra especializada, transporte, ferramentas, encargos sociais, administração da obra e todos os demais insumos necessários à completa execução dos serviços.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente conforme:

- Projeto Arquitetônico e Paisagístico;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Especificações deste Memorial;
- Normas Técnicas da ABNT;
- Normas de Segurança do Trabalho;
- Demais legislações aplicáveis.

2. LOCAL DA OBRA

A intervenção será executada na Avenida Professor Ivo Mezzadri, Município de Porto Amazonas – PR, abrangendo os canteiros centrais, áreas verdes e ciclovia existentes conforme projeto executivo.

3. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A empresa contratada será responsável por:

- fornecimento integral dos materiais;
- fornecimento da mão de obra;
- equipamentos e ferramentas;
- transporte;
- sinalização da obra;
- limpeza permanente;
- proteção do patrimônio público;
- controle tecnológico quando necessário;
- destinação ambientalmente adequada dos resíduos;
- garantia dos serviços executados;
- emissão de ART ou RRT de execução.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

Antes do início dos trabalhos deverão ser realizados:

- conferência das medidas em campo;
- locação dos elementos previstos em projeto;
- implantação da sinalização temporária;
- isolamento das áreas de trabalho;

- proteção da vegetação existente.

Qualquer divergência deverá ser comunicada previamente à fiscalização.

5. PINTURA DA CICLOVIA

Será realizada a revitalização completa da sinalização horizontal existente da ciclovia.

Os serviços compreendem:

- limpeza da superfície;
- remoção de partículas soltas;
- pintura de faixas longitudinais;
- pintura dos símbolos de bicicleta;
- pintura de textos e demais símbolos.

A tinta deverá ser acrílica à base de água própria para sinalização viária, obedecendo às especificações do SICRO e SINAPI.

A pintura deverá apresentar:

- uniformidade;
- alta aderência;
- resistência à abrasão;
- espessura compatível com especificação técnica.

A contratada deverá proteger a área até a secagem completa da pintura.

6. PERGOLADOS

Serão executados pergolados em madeira conforme projeto arquitetônico.

Os pergolados deverão possuir:

- pilares em madeira maciça;
- vigas estruturais;
- barrotes superiores;
- fixação em blocos de concreto;
- tratamento contra fungos, cupins e umidade.

Toda madeira deverá apresentar:

- ausência de rachaduras;
- ausência de nós comprometendo a estrutura;
- umidade compatível para uso externo.

Após instalação deverá receber acabamento com stain ou verniz apropriado para áreas externas.

As dimensões deverão seguir rigorosamente o projeto executivo.

7. MOBILIÁRIO URBANO

Lixeiras

Serão instaladas lixeiras com capacidade aproximada de 60 litros, compostas por:

- estrutura metálica galvanizada;

- recipiente em madeira;
- fixação ao solo.

As peças deverão apresentar acabamento uniforme, sem rebarbas ou pontos de corrosão.

Bancos

Serão instalados bancos de jardim compostos por:

- estrutura metálica;
- réguas em madeira tratada;
- acabamento com verniz para uso externo;
- fixação firme ao solo.

Todos os bancos deverão permanecer nivelados e alinhados conforme projeto paisagístico.

8. ARBORIZAÇÃO E PAISAGISMO

Serão implantadas espécies vegetais conforme projeto paisagístico.
Incluem-se:

- Jacarandás ornamentais;
- Canudo-de-Pito (Senna bicapsularis);
- Glicínia púrpura trepadeira.

As mudas deverão apresentar:

- excelente estado fitossanitário;
- ausência de pragas;
- torrão íntegro;
- desenvolvimento uniforme.

O plantio deverá compreender:

- abertura das covas;
- preparo do solo;
- adubação;
- tutoramento quando necessário;
- irrigação inicial;
- coroamento.

A empresa será responsável pela substituição das mudas que não apresentarem desenvolvimento satisfatório durante o período de garantia.

9. EXECUÇÃO

Durante toda a execução deverão ser observados:

- alinhamento dos elementos;
- nivelamento;
- acabamento;
- limpeza contínua;
- preservação da ciclovia existente;

- segurança de pedestres e veículos.

É vedada a utilização de materiais fora das especificações do projeto.

10. CONTROLE DE QUALIDADE

A fiscalização poderá rejeitar qualquer serviço que apresentar:

- desalinhamento;
- pintura irregular;
- madeira defeituosa;
- mudas inadequadas;
- mobiliário danificado;
- materiais diferentes dos especificados.

Todos os custos decorrentes da substituição correrão por conta da contratada.

11. MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

As medições serão realizadas conforme os quantitativos efetivamente executados e aprovados pela fiscalização, observando:

- planilha orçamentária;
- cronograma físico-financeiro;
- especificações técnicas.

Somente serão medidos serviços totalmente concluídos e aceitos pela fiscalização. O cronograma prevê execução distribuída em quatro quinzenas, com etapas específicas para pintura da ciclovia, urbanização e arborização.

12. LIMPEZA FINAL

Ao término da obra a contratada deverá:

- remover resíduos;
- retirar entulhos;
- limpar os pavimentos;
- limpar mobiliários;
- retirar materiais excedentes;
- entregar a obra em perfeitas condições de uso.

13. RECEBIMENTO DA OBRA

A obra somente será considerada concluída após:

- execução integral dos serviços;
- aprovação da fiscalização;
- entrega da ART/RRT de execução;
- limpeza final;
- correção de eventuais pendências;
- emissão do Termo de Recebimento Provisório, seguido do Recebimento Definitivo nos termos da Lei nº 14.133/2021.

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EXECUÇÃO DE PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA PROFESSOR IVO MEZZADRI

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente Caderno estabelece as especificações técnicas mínimas para execução da obra de Paisagismo da Avenida Professor Ivo Mezzadri.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade, isentos de defeitos, obedecendo às normas da ABNT, especificações dos fabricantes e orientações da fiscalização.

A execução deverá observar integralmente:

- Projeto Executivo;
- Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Lei nº 14.133/2021;
- Normas da ABNT;
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Código de Obras Municipal.

2. MOBILIZAÇÃO DA OBRA

Compete à contratada:

- mobilização de equipe;
- equipamentos;
- ferramentas;
- transporte;
- armazenamento de materiais;
- sinalização provisória;
- proteção dos usuários da via;
- limpeza permanente da área.

Não haverá medição específica deste item, estando seus custos considerados no BDI.

3. SINALIZAÇÃO DA OBRA

Durante toda a execução deverão ser utilizados:

- cones;
- cavaletes;
- fitas zebradas;
- placas de advertência;
- iluminação noturna quando necessária.

A sinalização deverá atender ao Manual Brasileiro de Sinalização de Obras.

4. PINTURA DA CICLOVIA

Materiais:

Tinta acrílica emulsionada em água específica para sinalização viária.
Espessura mínima: 0,40 mm.
Cor: Conforme projeto executivo.
Os símbolos deverão ser executados utilizando moldes específicos.

Os textos deverão seguir rigorosamente o projeto arquitetônico. A planilha prevê pintura de faixas, símbolos de bicicleta e textos utilizando referências SICRO e SINAPI.

Execução

A superfície deverá apresentar:

- limpeza total;
- ausência de poeira;
- ausência de óleo;
- ausência de umidade.

Não será permitida pintura sob chuva.
A pintura deverá apresentar:

- espessura uniforme;
- cor homogênea;
- perfeita aderência.

Critério de Medição

Metro linear para faixas.
Unidade para símbolos.
Metro quadrado para textos.

5. PERGOLADOS

Serão executados conforme projeto arquitetônico. O detalhamento indica pergolados de aproximadamente 3,00 x 9,00 m, com pilares, vigas e barrotes em madeira.

Madeira

Preferencialmente Angelim ou madeira tropical equivalente.
Classe estrutural compatível.
Madeira seca em estufa.
Umidade inferior a 20%.
Tratamento autoclave obrigatório.

Estrutura

Pilares:15 x 15 cm
Vigas: 8 x 16 cm
Barrotes: 6 x 16 cm
Conforme detalhamento do projeto.

Fundação

Blocos em concreto.
Resistência mínima: 20 MPa.
Fixação metálica galvanizada.

Acabamento

Toda madeira deverá receber:

- lixamento;
- stain ou verniz naval;
- duas demãos mínimas.

Critério de Aceitação

Não serão aceitos:

- empenamentos;
- rachaduras;
- nós passantes;
- peças deterioradas.

Medição

Metro quadrado instalado.

6. LIXEIRAS

Estrutura

Aço galvanizado.
Espessura mínima: 2 mm.
Soldas contínuas.

Recipiente

Madeira tratada.
Capacidade: 60 litros.
Conforme composição adotada na planilha orçamentária.

Pintura

Galvanização a fogo ou pintura eletrostática.

Fixação

Chumbadores galvanizados.
Base em concreto.

Medição

Unidade instalada.

7. BANCOS

Estrutura: Ferro.
Réguas: Madeira maciça tratada.
Acabamento: Verniz marítimo.
Parafusos: Aço inox ou galvanizado.
Conforme especificação constante da composição orçamentária.

8. ARBORIZAÇÃO

Jacarandá

Altura mínima: 6 metros.
DAP compatível.
Sistema radicular íntegro.
Tutoramento obrigatório.
Conforme quantitativos previstos.

Canudo-de-Pito

Altura mínima: 1 metro.
Mudas sadias.
Sem pragas.

Glicínia

Mudas clonadas.
Altura mínima: 80 cm.
Sistema radicular desenvolvido.

Abertura das Covas

Dimensão mínima: 60 x 60 x 60 cm.

Preparo do Solo

Mistura contendo: terra vegetal; composto orgânico; adubo NPK; calcário quando necessário.

Tutoramento

Madeira tratada.
Amarração com fita elástica.

Irrigação

Após o plantio: mínimo 20 litros por muda.

Garantia

A contratada deverá substituir todas as mudas que apresentarem mortalidade durante o período de garantia contratual.

9. CONTROLE TECNOLÓGICO

A fiscalização poderá solicitar:

- certificados da madeira;
- nota fiscal das mudas;
- laudos fitossanitários;
- certificados da galvanização;
- certificados da tinta.

10. LIMPEZA

Ao final dos serviços deverá ser realizada:

- remoção de resíduos;

- limpeza dos canteiros;
- limpeza dos bancos;
- limpeza das lixeiras;
- limpeza da ciclovia.

11. SEGURANÇA DO TRABALHO

A contratada deverá atender obrigatoriamente às seguintes NR:

- NR-01;
- NR-06;
- NR-18;
- NR-35 (quando aplicável).

Todo funcionário deverá utilizar EPIs adequados.

12. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O recebimento ocorrerá mediante:

- inspeção visual;
- conferência dimensional;
- conferência quantitativa;
- conformidade com o projeto;
- aprovação da fiscalização.

13. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Serviço	Unidade
Pintura de faixas	m
Símbolos	un
Pintura de textos	m²
Pergolados	m²
Lixeiras	un
Bancos	un
Jacarandá	un
Canudo de Pito	un
Glicínia	un

14. GARANTIA

A contratada responderá pela qualidade dos serviços executados durante o prazo previsto na legislação vigente, responsabilizando-se pela correção, sem ônus para a Administração, de quaisquer defeitos decorrentes de falhas de execução, materiais inadequados ou vícios construtivos constatados após o recebimento da obra.

CADERNO DE ENCARGOS

EXECUÇÃO DE PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA PROFESSOR IVO MEZZADRI

CAPÍTULO 1

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 OBJETO

O presente Caderno de Encargos tem por finalidade estabelecer as diretrizes, critérios técnicos, especificações, condições gerais de execução, fiscalização, medição e recebimento dos serviços referentes à contratação de empresa especializada para execução da obra de Paisagismo e Urbanização da Avenida Professor Ivo Mezzadri, localizada no Município de Porto Amazonas – Paraná.

A contratação compreenderá o fornecimento integral de materiais, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas, transportes, serviços auxiliares, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, administração da obra, controle tecnológico, limpeza, mobilização, desmobilização e demais serviços necessários à perfeita execução do objeto, conforme os projetos executivos, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos integrantes do processo licitatório.

O objeto contempla, entre outros, os seguintes serviços:

- revitalização da sinalização horizontal da ciclovia;
- implantação de pergolados em madeira;
- instalação de bancos e lixeiras;
- implantação do paisagismo;
- plantio de árvores ornamentais;
- plantio de arbustos;
- plantio de trepadeiras;
- limpeza final da obra.

Os quantitativos e especificações deverão seguir rigorosamente os projetos e a planilha orçamentária da obra.

1.2 FINALIDADE

Este Caderno de Encargos tem por objetivo estabelecer os requisitos técnicos mínimos para execução dos serviços, garantindo:

- padronização dos materiais empregados;
- uniformidade dos procedimentos executivos;
- qualidade da obra;
- durabilidade dos materiais;
- segurança dos trabalhadores e usuários;
- sustentabilidade ambiental;
- observância das normas técnicas vigentes;
- adequada fiscalização contratual;
- critérios objetivos de medição e pagamento.

As disposições aqui estabelecidas são complementares aos projetos executivos e deverão ser observadas integralmente pela empresa contratada.

1.3 LOCAL DA OBRA

A obra será executada na Avenida Professor Ivo Mezzadri, situada no Município de Porto Amazonas, Estado do Paraná, compreendendo os canteiros centrais, áreas de paisagismo, ciclovia e demais áreas indicadas no projeto executivo.

1.4 DOCUMENTOS INTEGRANTES

Constituem parte integrante deste Caderno de Encargos, independentemente de transcrição:

a) Projeto Executivo de Paisagismo;
b) Projeto Arquitetônico;
c) Memorial Descritivo;
d) Planilha Orçamentária;
e) Composições de Custos;
f) Cronograma Físico-Financeiro;
g) Especificações Técnicas;
h) Termo de Referência ou Projeto Básico;
i) Edital de Licitação
j) Contrato Administrativo;
k) Ordem de Serviço;
l) Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
m) Demais documentos técnicos emitidos pela Administração.

Em caso de divergência entre os documentos, prevalecerá a seguinte ordem:

- Contrato Administrativo;
- Projetos Executivos;
- Caderno de Encargos;
- Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Normas Técnicas aplicáveis.

Persistindo divergências, caberá à fiscalização decidir tecnicamente, mediante emissão de instrução formal.

1.5 REGIME DE EXECUÇÃO

A obra será executada sob o regime de empreitada por preço global, compreendendo a execução completa dos serviços previstos no projeto, incluindo todos os custos diretos e indiretos necessários à sua perfeita conclusão.

Os preços contratados compreenderão todos os encargos decorrentes da execução da obra, inclusive:

- mão de obra;
- equipamentos;
- ferramentas;
- materiais;
- fretes;

- transporte;
- armazenamento;
- perdas;
- seguros;
- tributos;
- encargos trabalhistas;
- encargos previdenciários;
- administração central;
- lucro;
- mobilização;
- desmobilização;
- limpeza permanente;
- proteção da obra;
- assistência técnica;
- garantia dos serviços.

Não serão admitidos pagamentos adicionais decorrentes de omissões ou interpretações inadequadas dos projetos ou especificações.

1.6 RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

Compete integralmente à empresa contratada:

I – executar todos os serviços em conformidade com os projetos e especificações;

II – fornecer todos os materiais necessários;

III – disponibilizar mão de obra qualificada;

IV – fornecer equipamentos compatíveis com os serviços;

V – manter responsável técnico habilitado durante toda a execução;

VI – emitir a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de execução;

VII – obedecer integralmente às Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho;

VIII – manter a obra permanentemente limpa e organizada;

IX – responder pelos danos eventualmente causados ao patrimônio público ou particular;

X – reparar imediatamente quaisquer serviços rejeitados pela fiscalização;

XI – substituir materiais que não atendam às especificações;

XII – manter diário de obras atualizado;

XIII – atender prontamente às determinações da fiscalização.

1.7 RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO

Compete à fiscalização designada pelo Município:

- acompanhar a execução dos serviços;
- verificar a conformidade dos materiais;
- conferir quantitativos executados;
- registrar ocorrências;
- determinar correções;

- rejeitar serviços executados em desacordo com o projeto;
- emitir medições;
- atestar a conclusão das etapas executadas;
- propor recebimento provisório e definitivo da obra.

A atuação da fiscalização não exime a contratada de sua responsabilidade técnica, civil, administrativa ou penal pela perfeita execução da obra.

1.8 CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES LOCAIS

Ao participar da licitação, a empresa declara que possui pleno conhecimento:

- das condições do local da obra;
- das características da área de intervenção;
- das condições de acesso;
- da logística de fornecimento de materiais;
- das interferências existentes;
- das dificuldades executivas previsíveis;
- dos quantitativos constantes do projeto.

Eventuais alegações posteriores de desconhecimento das condições locais não serão aceitas como justificativa para alterações contratuais, ressalvadas as hipóteses legalmente previstas.

1.9 NORMAS TÉCNICAS

Todos os serviços deverão obedecer às normas técnicas vigentes, em especial:

- ABNT NBR 6118 – Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR 7190 – Projeto de Estruturas de Madeira;
- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade;
- ABNT NBR 16246 – Paisagismo;
- Normas do SINAPI;
- Especificações do SICRO;
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Demais normas pertinentes aos materiais e serviços empregados.

Na ausência de norma brasileira específica, poderão ser adotadas normas técnicas internacionais reconhecidas, mediante aprovação da fiscalização.

1.10 DISPOSIÇÕES FINAIS

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, sem uso anterior, isentos de defeitos de fabricação e compatíveis com as especificações do projeto.

Qualquer alteração de material, processo executivo ou solução técnica somente poderá ocorrer mediante autorização prévia e expressa da fiscalização e aprovação da Administração Municipal.

A contratada será integralmente responsável pela qualidade, estabilidade, segurança, durabilidade e desempenho dos serviços executados, respondendo por vícios construtivos, defeitos de execução e falhas decorrentes da utilização de materiais inadequados, na forma da legislação vigente.

- NR-17 – Ergonomia;
- NR-18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-23 – Proteção Contra Incêndios;
- NR-24 – Condições Sanitárias e de Conforto;
- NR-26 – Sinalização de Segurança;
- NR-35 – Trabalho em Altura, quando aplicável.

O atendimento às Normas Regulamentadoras será de inteira responsabilidade da contratada.

2.3 NORMAS DA ABNT

Os serviços deverão atender às normas técnicas vigentes, especialmente:

Acessibilidade

- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Estruturas de Madeira

- ABNT NBR 7190 – Projeto de Estruturas de Madeira.

Concreto

- ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto.
- ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto.

Paisagismo

- ABNT NBR 16246 (série) – Florestas Urbanas.
- Demais normas aplicáveis ao paisagismo, arborização urbana e manejo vegetal.

Materiais Metálicos

Normas aplicáveis à galvanização, soldagem e proteção anticorrosiva.

Pintura

Normas aplicáveis às tintas para sinalização horizontal e revestimentos.

Na ausência de norma específica da ABNT, poderão ser utilizadas normas internacionais reconhecidas, desde que previamente aprovadas pela fiscalização.

2.4 REFERÊNCIAS TÉCNICAS

Também deverão ser observadas:

- Especificações Técnicas do SINAPI;
- Especificações Técnicas do SICRO;
- Manuais Técnicos da Caixa Econômica Federal, quando aplicáveis;
- Cadernos Técnicos do Paraná Cidade;
- Normas do DER/PR referentes à sinalização horizontal;
- Recomendações dos fabricantes dos materiais empregados.

Os serviços de pintura da ciclovia deverão seguir as especificações técnicas compatíveis com as referências SICRO e SINAPI previstas na planilha orçamentária.

2.5 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA DO CONTRATO

Farão parte integrante da execução da obra os seguintes documentos:

I – Projeto Executivo de Paisagismo;
II – Projeto Arquitetônico;
III – Memorial Descritivo;
IV – Caderno de Encargos;
V – Especificações Técnicas;

VI – Planilha Orçamentária;
VII – Composições de Custos Unitários;
VIII – Cronograma Físico-Financeiro;
IX – Termo de Referência ou Projeto Básico;
X – Edital da Licitação;
XI – Contrato Administrativo;
XII – Ordem de Serviço.

Os projetos contemplam a implantação de pergolados, mobiliário urbano, arborização e revitalização da ciclovia, conforme detalhamento executivo.

2.6 HIERARQUIA DOS DOCUMENTOS

Na hipótese de divergência entre documentos contratuais, prevalecerá a seguinte ordem:

1. Contrato Administrativo;
2. Ordem de Serviço;
3. Projetos Executivos;
4. Caderno de Encargos;
5. Memorial Descritivo;
6. Especificações Técnicas;
7. Planilha Orçamentária;
8. Cronograma Físico-Financeiro;
9. Composições de Custos Unitários.

Persistindo dúvidas ou conflitos técnicos, caberá à fiscalização decidir, mediante justificativa formal, observando os princípios da legalidade, da eficiência, da economicidade e do interesse público.

2.7 QUALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os materiais empregados deverão:

- ser novos, sem uso anterior;
- possuir primeira qualidade;
- atender às normas técnicas brasileiras;
- possuir procedência comprovada;
- apresentar notas fiscais quando solicitado;
- estar livres de defeitos de fabricação;
- possuir garantia do fabricante;
- ser previamente aprovados pela fiscalização.

A fiscalização poderá solicitar certificados de conformidade, laudos técnicos, catálogos, fichas técnicas ou amostras antes da aplicação dos materiais.

2.8 SUSTENTABILIDADE

A contratada deverá observar práticas de sustentabilidade durante toda a execução da obra, incluindo:

- utilização racional dos recursos naturais;
- redução da geração de resíduos;
- segregação dos resíduos da construção civil;
- destinação ambientalmente adequada dos resíduos;
- prevenção da contaminação do solo e das águas;
- proteção da vegetação existente não abrangida pela intervenção;

- controle de poeira, ruídos e emissões.

Sempre que possível, deverão ser empregados materiais de origem legalmente comprovada e processos construtivos que reduzam impactos ambientais.

2.9 CASOS OMISSOS

Os casos omissos neste Caderno de Encargos serão resolvidos pela fiscalização da obra, mediante manifestação técnica fundamentada, observando:

- a legislação vigente;
- as normas técnicas aplicáveis;
- as boas práticas de engenharia e arquitetura;
- os princípios que regem a Administração Pública;
- o interesse público.

Nenhuma alteração técnica poderá ser executada sem autorização formal da fiscalização e da Administração Municipal.

CAPÍTULO 3
MOBILIZAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

3.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece os requisitos mínimos para a mobilização da obra, instalação do canteiro, administração local, fornecimento de equipamentos, transporte, armazenamento de materiais e demais providências necessárias ao início e desenvolvimento dos serviços de **Paisagismo e Urbanização da Avenida Professor Ivo Mezzadri**.

A contratada deverá mobilizar todos os recursos humanos, materiais e operacionais indispensáveis à execução integral da obra, de forma planejada, garantindo segurança, qualidade, produtividade e mínimo impacto à população e ao tráfego local.

A mobilização deverá ser iniciada imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, respeitando o cronograma físico-financeiro aprovado.

3.2 MOBILIZAÇÃO DA OBRA

A mobilização compreende todas as providências necessárias para o início dos serviços, incluindo, no mínimo:

I – deslocamento de máquinas, equipamentos e ferramentas;
II – transporte de materiais;
III – instalação do canteiro de apoio;
IV – implantação da sinalização provisória;
V – disponibilização da equipe técnica;
VI – instalação de equipamentos de segurança;
VII – organização logística para recebimento e armazenamento dos materiais.

A contratada deverá programar a mobilização de forma a não causar prejuízo ao trânsito de veículos, ciclistas e pedestres.

3.3 CANTEIRO DE OBRAS

Considerando que se trata de obra de urbanização em via pública, o canteiro deverá possuir dimensões compatíveis com o porte da intervenção, podendo ser instalado em área previamente autorizada pela Administração Municipal.

O canteiro deverá conter, quando necessário:

- área administrativa;
- depósito de materiais;
- depósito para ferramentas;
- local para armazenamento de madeira;
- área coberta para tintas e produtos químicos;
- sanitário para funcionários;
- recipiente para coleta seletiva de resíduos;
- quadro de avisos da obra.

O local deverá permanecer limpo, organizado e sinalizado durante toda a execução.

3.4 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

As instalações provisórias deverão atender às necessidades da obra e às exigências das Normas Regulamentadoras.

Quando necessárias, compreenderão:

- energia elétrica provisória;
- abastecimento de água;
- iluminação;
- sanitários;
- local para refeições;
- depósito de equipamentos;
- depósito de materiais sensíveis à umidade.

Toda instalação provisória será de responsabilidade exclusiva da contratada.

3.5 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A contratada deverá manter administração permanente da obra, composta por profissionais habilitados e em número suficiente para garantir a adequada condução dos serviços.

A administração deverá assegurar:

- planejamento diário das atividades;
- controle de qualidade;
- acompanhamento da produtividade;
- cumprimento do cronograma;
- atendimento às determinações da fiscalização;
- registro das ocorrências da obra.

Sempre que solicitado, deverá ser disponibilizado responsável técnico habilitado para reuniões e vistorias.

3.6 RESPONSÁVEL TÉCNICO

A execução da obra deverá ocorrer sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado junto ao CREA ou ao CAU, conforme a natureza dos serviços.

Compete ao responsável técnico:

- emitir a ART ou RRT de execução;
- acompanhar tecnicamente os serviços;
- orientar as equipes de campo;
- solucionar questões técnicas;
- responder pela qualidade da execução;
- atender às solicitações da fiscalização.

A substituição do responsável técnico somente poderá ocorrer mediante prévia autorização da Administração Municipal.

3.7 EQUIPE DE EXECUÇÃO

A contratada deverá disponibilizar equipe compatível com o porte da obra, composta, sempre que necessário, por:

- engenheiro civil ou arquiteto responsável;
- mestre de obras ou encarregado;
- carpinteiros;
- pedreiros;
- jardineiros;
- pintores;
- serventes;
- operadores de equipamentos;
- auxiliares de serviços gerais.

Todos os trabalhadores deverão possuir capacitação compatível com as atividades desenvolvidas.

3.8 EQUIPAMENTOS

A contratada deverá fornecer todos os equipamentos necessários à execução da obra, incluindo, quando aplicável:

- caminhão para transporte de materiais;
- caminhão munck para movimentação de peças de madeira;
- betoneira;
- compactador manual;
- furadeiras;
- serras elétricas;
- lixadeiras;
- compressores;
- equipamentos para pintura viária;
- ferramentas para jardinagem;
- equipamentos para irrigação inicial das mudas.

Todos os equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de funcionamento.

3.9 ARMAZENAMENTO DOS MATERIAIS

Os materiais deverão ser armazenados de forma a preservar suas características técnicas.

Deverão ser observadas, no mínimo, as seguintes condições:

Madeira

- armazenada sobre estrados;
- protegida da umidade;
- protegida da incidência direta de chuva;
- ventilação adequada.

Tintas

- ambiente coberto;
- embalagem original;
- identificação do fabricante;

- controle de validade.

Ferragens

- protegidas contra corrosão;
- organizadas por tipo e dimensão.

Mudas

- protegidas contra insolação excessiva;
- irrigadas diariamente até o plantio;
- acondicionadas de forma a preservar o torrão e o sistema radicular.

As espécies vegetais previstas incluem jacarandás, canudo-de-pito e glicínias, conforme o projeto paisagístico e a planilha orçamentária.

3.10 TRANSPORTE

O transporte de materiais deverá observar:

- integridade dos produtos;
- estabilidade da carga;
- legislação de trânsito;
- proteção contra intempéries;
- prevenção de danos aos materiais.

Durante o transporte de mudas, deverão ser adotadas medidas para evitar danos às copas, galhos e sistemas radiculares.

3.11 PROTEÇÃO DAS ÁREAS EXISTENTES

Antes do início dos serviços, a contratada deverá proteger:

- pavimentações existentes;
- ciclovia;
- meio-fio;
- dispositivos de drenagem;
- vegetação existente a ser preservada;
- mobiliário urbano existente;
- redes públicas aparentes.

Quaisquer danos ocasionados pela execução da obra deverão ser reparados às expensas da contratada.

3.12 CONTROLE DE ACESSO

O acesso ao canteiro deverá permanecer restrito aos trabalhadores autorizados.

A contratada deverá manter:

- identificação dos funcionários;
- controle de entrada e saída de equipamentos;
- armazenamento seguro de ferramentas;
- isolamento das áreas de risco.

3.13 LIMPEZA DURANTE A EXECUÇÃO

Durante toda a execução da obra deverá ser realizada limpeza permanente, compreendendo:

- remoção diária de resíduos;
- organização dos materiais;
- limpeza das áreas de circulação;

- retirada de sobras de madeira;
- recolhimento de embalagens;
- destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil.

Não será permitida a acumulação de entulhos na área de intervenção.

3.14 DESMOBILIZAÇÃO

Concluídos os serviços, a contratada deverá promover a completa desmobilização da obra, compreendendo:

- retirada do canteiro;
- remoção de equipamentos;
- retirada de materiais remanescentes;
- desmontagem das instalações provisórias;
- limpeza geral da área;
- recomposição de eventuais áreas utilizadas como apoio.

A obra somente será considerada apta ao recebimento provisório após a completa desmobilização e entrega da área em perfeitas condições de limpeza, segurança e utilização.

3.15 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os custos relativos à mobilização, administração local, instalações provisórias, transporte, armazenamento, proteção da obra e desmobilização deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no BDI da contratada, não sendo objeto de medição e pagamento em item específico, salvo disposição expressa em contrário na planilha orçamentária ou no contrato administrativo.

CAPÍTULO 4
SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA, SEGURANÇA DA OBRA E CONTROLE DO TRÁFEGO

4.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

A contratada será integralmente responsável pela implantação, manutenção, operação e retirada da sinalização provisória da obra, devendo adotar todas as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores, pedestres, ciclistas, usuários da via e demais terceiros durante toda a execução dos serviços.

A sinalização deverá permanecer em perfeitas condições de visibilidade e conservação durante todo o período da obra, sendo imediatamente substituídos os dispositivos danificados, deslocados ou que apresentem condições inadequadas de utilização.

Os custos referentes à sinalização provisória, isolamento, dispositivos de segurança, manutenção e retirada deverão estar incluídos nos preços contratados, não cabendo pagamento adicional, salvo previsão expressa na planilha orçamentária.

4.2 LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS

A sinalização da obra deverá atender, no que couber, às seguintes normas e regulamentos:

- Código de Trânsito Brasileiro – Lei Federal nº 9.503/1997;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN;
- Manual de Sinalização Temporária de Obras;

- Normas do DER/PR aplicáveis às intervenções em vias urbanas;
- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade;
- NR-18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-26 – Sinalização de Segurança;
- Demais normas técnicas vigentes.

4.3 PLANEJAMENTO DA SINALIZAÇÃO

Antes do início dos serviços, a contratada deverá elaborar planejamento executivo das frentes de trabalho, contemplando:

- delimitação das áreas de intervenção;
- circulação de pedestres;
- circulação de ciclistas;
- circulação de veículos;
- locais de carga e descarga;
- acessos às propriedades;
- áreas de armazenamento temporário;
- equipamentos de proteção coletiva.

A execução deverá ocorrer por etapas, de forma a minimizar interferências na mobilidade urbana.

4.4 ISOLAMENTO DAS ÁREAS

Todas as áreas em execução deverão permanecer devidamente isoladas.

Poderão ser utilizados:

- cones refletivos;
- cavaletes;
- barreiras móveis;
- gradis metálicos;
- fitas zebradas de isolamento;
- balizadores;
- barreiras plásticas preenchidas com água ou areia, quando necessário.

É vedada a utilização de materiais improvisados para isolamento das áreas de risco.

4.5 SINALIZAÇÃO DIURNA

Durante o período diurno deverão ser empregados dispositivos de sinalização em quantidade suficiente para alertar usuários da via acerca das intervenções.

A sinalização mínima compreenderá:

- placas de advertência;
- cones refletivos;
- fitas de isolamento;
- cavaletes;
- placas indicativas de desvios, quando necessários.

Toda a sinalização deverá permanecer limpa, íntegra e visível.

4.6 SINALIZAÇÃO NOTURNA

Quando houver permanência de equipamentos, materiais ou áreas isoladas durante o período noturno, a contratada deverá providenciar sinalização complementar, utilizando:

- balizadores luminosos;
- lanternas intermitentes;
- refletores;
- dispositivos refletivos;
- placas com película retrorrefletiva.

A ausência de iluminação pública não exime a contratada da obrigação de sinalizar adequadamente a obra.

4.7 CONTROLE DO TRÁFEGO

Os serviços deverão ser executados de forma a preservar, sempre que possível, a circulação normal de veículos, pedestres e ciclistas.

Quando houver necessidade de restrição parcial da circulação, deverão ser adotadas medidas como:

- interdição parcial da faixa de trabalho;
- implantação de desvios provisórios;
- orientação dos usuários da via;
- preservação dos acessos às edificações;
- manutenção da circulação de veículos de emergência.

As intervenções deverão ser programadas para reduzir os impactos sobre a mobilidade local.

4.8 PROTEÇÃO DOS PEDESTRES

Durante toda a execução deverão ser garantidas condições seguras para circulação dos pedestres.

Deverão ser observadas as seguintes exigências:

- manutenção de passagem livre e segura;
- eliminação de obstáculos;
- proteção contra materiais em queda;
- sinalização dos desníveis;
- iluminação adequada quando necessário;
- atendimento aos critérios de acessibilidade previstos na ABNT NBR 9050.

Em nenhuma hipótese será permitido bloquear completamente o acesso às edificações lindeiras sem autorização da fiscalização.

4.9 PROTEÇÃO DA CICLOVIA

Considerando que a obra contempla serviços de revitalização da ciclovia e implantação de paisagismo ao longo da Avenida Professor Ivo Mezzadri, deverão ser adotadas medidas específicas para proteger sua estrutura durante a execução. Os serviços incluem pintura da sinalização horizontal da ciclovia conforme projeto e planilha orçamentária.

Deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- impedir o tráfego sobre áreas recém-pintadas;
- proteger a superfície contra derramamento de concreto, tintas, óleos e outros materiais;
- evitar impactos de equipamentos pesados sobre o pavimento;
- manter a ciclovia limpa durante toda a execução.

Após a conclusão dos serviços, a ciclovia deverá ser entregue completamente limpa e em perfeitas condições de uso.

4.10 PROTEÇÃO DOS MATERIAIS

Os materiais armazenados na obra deverão permanecer em locais protegidos, não podendo obstruir:

- passeios;
- ciclovias;
- pistas de rolamento;
- acessos às residências;
- dispositivos de drenagem.

Materiais soltos deverão permanecer devidamente acondicionados para evitar acidentes.

4.11 SEGURANÇA DOS TRABALHADORES

A contratada deverá cumprir integralmente as Normas Regulamentadoras vigentes.

Todos os trabalhadores deverão utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) compatíveis com as atividades desenvolvidas, incluindo, quando aplicável:

- capacete;
- botas de segurança;
- luvas;
- óculos de proteção;
- protetor auricular;
- colete refletivo;
- máscara de proteção;
- cinturão de segurança para trabalho em altura.

Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) deverão permanecer instalados durante toda a execução dos serviços.

4.12 EMERGÊNCIAS

A contratada deverá manter procedimentos para atendimento de situações de emergência, contemplando:

- primeiros socorros;
- isolamento imediato das áreas de risco;
- comunicação à fiscalização;
- acionamento dos serviços de emergência, quando necessário;
- registro formal das ocorrências.

Todo acidente deverá ser comunicado imediatamente à fiscalização do contrato.

4.13 MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO

Durante toda a execução da obra, a contratada deverá realizar inspeções periódicas para verificar:

- posicionamento dos cones;
- estabilidade dos cavaletes;
- integridade das placas;
- funcionamento dos dispositivos luminosos;
- visibilidade da sinalização;

- conservação dos equipamentos de isolamento.

Os dispositivos danificados deverão ser substituídos imediatamente.

4.14 REMOÇÃO DA SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

Concluídos os serviços em cada frente de trabalho, a contratada deverá:

- remover integralmente toda a sinalização provisória;
- retirar barreiras e dispositivos de isolamento;
- promover a limpeza da área;
- restabelecer completamente a circulação de veículos, pedestres e ciclistas.

A retirada da sinalização somente poderá ocorrer após autorização da fiscalização e desde que a área apresente condições seguras de utilização.

4.15 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os serviços relativos à sinalização provisória, controle de tráfego, isolamento de áreas, proteção de pedestres, manutenção da segurança da obra e retirada dos dispositivos provisórios serão considerados custos indiretos da execução e deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no BDI da contratada, não sendo objeto de medição específica, salvo disposição diversa prevista na planilha orçamentária ou no instrumento contratual.

CAPÍTULO 5
LOCAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E CONTROLE TOPOGRÁFICO DOS SERVIÇOS

5.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece os procedimentos técnicos relativos à locação, implantação e controle geométrico dos serviços de **Paisagismo e Urbanização da Avenida Professor Ivo Mezzadri**, garantindo que todos os elementos executados atendam rigorosamente às dimensões, cotas, alinhamentos e posicionamentos definidos nos projetos executivos.

A locação constitui etapa fundamental da obra e deverá preceder qualquer serviço de escavação, concretagem, instalação de mobiliário urbano, implantação de pergolados, arborização ou pintura da ciclovia.

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, utilizando equipamentos adequados e observando as boas práticas de engenharia.

5.2 RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

Compete à contratada:

I – realizar conferência completa dos projetos antes do início dos serviços;

II – executar a locação de todos os elementos constantes do projeto;

III – conferir dimensões e interferências existentes;

IV – comunicar imediatamente à fiscalização qualquer inconsistência observada;

V – manter os pontos de referência preservados durante toda a execução;

VI – refazer, às suas expensas, qualquer serviço executado fora das especificações.

A locação somente poderá ser considerada concluída após aprovação da fiscalização.

5.3 ANÁLISE PRELIMINAR DO LOCAL

Antes do início da locação, deverá ser realizada inspeção técnica da área para identificação de:

- meio-fio existente;
- ciclovia;
- canteiros;
- arborização existente;
- postes;
- redes de drenagem;
- caixas de inspeção;
- bocas de lobo;
- redes de energia;
- redes de telecomunicações;
- demais interferências superficiais.

Caso sejam identificadas interferências não previstas em projeto, a contratada deverá comunicar formalmente à fiscalização antes do início da execução.

5.4 LOCAÇÃO PLANIMÉTRICA

A locação planimétrica deverá observar rigorosamente o projeto executivo.

Deverão ser locados, entre outros:

- pergolados;
- bancos;
- lixeiras;
- árvores;
- arbustos;
- trepadeiras;
- áreas de pintura da ciclovia;
- demais elementos paisagísticos.

A implantação deverá respeitar os alinhamentos previstos no projeto arquitetônico e paisagístico. O detalhamento indica a disposição dos pergolados, bancos, lixeiras e espécies vegetais ao longo da avenida.

5.5 LOCAÇÃO ALTIMÉTRICA

Quando aplicável, deverão ser conferidas as cotas altimétricas dos elementos implantados, observando:

- níveis existentes;
- drenagem superficial;
- escoamento das águas pluviais;
- compatibilidade com a ciclovia;
- compatibilidade com os passeios.

Não será permitida a criação de pontos de acúmulo de água em decorrência da execução dos serviços.

5.6 LOCAÇÃO DOS PERGOLADOS

Os pergolados deverão ser locados observando rigorosamente:

- posição indicada em projeto;
- alinhamento com a ciclovia;
- afastamentos dos canteiros;

- centralização dos pilares;
- dimensões estruturais.

Antes da escavação das fundações, a fiscalização deverá conferir o posicionamento da estrutura.

O projeto executivo prevê pergolados com aproximadamente **3,00 x 9,00 m**, apoiados em pilares de madeira conforme detalhamento apresentado.

5.7 LOCAÇÃO DO MOBILIÁRIO URBANO

Os bancos e lixeiras deverão ser implantados conforme projeto executivo, observando:

- alinhamento entre os equipamentos;
- distanciamento uniforme;
- acessibilidade;
- facilidade de utilização;
- integração com o paisagismo.

Após a locação, deverá ser realizada conferência conjunta com a fiscalização antes da fixação definitiva.

5.8 LOCAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO

O posicionamento das mudas deverá obedecer rigorosamente ao projeto paisagístico.

Deverão ser respeitados:

- espaçamento entre mudas;
- distância das edificações;
- distância das estruturas existentes;
- distância do mobiliário urbano;
- desenvolvimento futuro das copas;
- interferências com redes públicas.

As espécies previstas são jacarandás, canudo-de-pito e glicínias, conforme quantitativos definidos na planilha orçamentária.

5.9 CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS

Antes do início de cada etapa, a contratada deverá realizar conferência das dimensões constantes do projeto.

Serão verificados:

- comprimentos;
- larguras;
- afastamentos;
- alinhamentos;
- níveis;
- cotas de implantação.

Qualquer divergência deverá ser comunicada previamente à fiscalização.

5.10 TOLERÂNCIAS EXECUTIVAS

Salvo indicação diversa do projeto executivo, serão admitidas as seguintes tolerâncias máximas:

Elemento	Tolerância
Locação de pilares	± 10 mm
Bancos	± 20 mm
Lixeiras	± 20 mm
Árvores	± 50 mm
Arbustos	± 50 mm
Pintura horizontal	± 10 mm
Níveis	± 5 mm

Valores superiores somente poderão ser aceitos mediante justificativa técnica aprovada pela fiscalização.

5.11 CONTROLE TOPOGRÁFICO

Durante toda a execução, a contratada deverá manter controle permanente da locação.

Sempre que solicitado pela fiscalização, deverão ser realizadas novas conferências dos seguintes elementos:

- alinhamentos;
- níveis;
- posicionamento dos pergolados;
- posicionamento dos bancos;
- posicionamento das lixeiras;
- posicionamento das mudas;
- pintura da ciclovia.

Caso sejam constatadas diferenças em relação ao projeto, a contratada deverá promover as correções necessárias sem qualquer ônus para a Administração.

5.12 REGISTRO DA LOCAÇÃO

Antes da execução definitiva, a contratada deverá registrar a locação mediante:

- marcação em campo;
- registros fotográficos;
- croquis, quando solicitado;
- conferência pela fiscalização.

Somente após a aprovação formal da fiscalização será autorizada a continuidade dos serviços.

5.13 PROTEÇÃO DOS PONTOS DE REFERÊNCIA

Os marcos, eixos e referências utilizados na locação deverão permanecer preservados durante toda a execução da obra.

Caso algum ponto seja removido ou danificado, a contratada deverá proceder à sua reconstituição imediata, utilizando os mesmos critérios técnicos da locação original.

5.14 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

A locação será considerada aceita quando:

- todos os elementos estiverem posicionados conforme o projeto executivo;

- os alinhamentos forem compatíveis com as referências existentes;
- os níveis atenderem às especificações técnicas;
- as tolerâncias estabelecidas neste capítulo forem respeitadas;
- houver aprovação formal da fiscalização.

A execução de qualquer serviço em desacordo com a locação aprovada implicará sua correção ou reconstrução integral às expensas da contratada.

5.15 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os serviços de conferência, locação, implantação, controle topográfico, marcação, nivelamento e reimplantação de referências serão considerados parte integrante da execução da obra, estando seus custos incluídos nos preços unitários dos respectivos serviços e/ou no BDI da contratada, não sendo objeto de medição específica, salvo previsão expressa na planilha orçamentária ou no contrato administrativo.

CAPÍTULO 6
EXECUÇÃO DA PINTURA DA CICLOVIA E DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

6.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece os critérios técnicos para execução dos serviços de revitalização da sinalização horizontal da ciclovia da Avenida Professor Ivo Mezzadri, compreendendo o fornecimento de materiais, preparação da superfície, pintura de faixas, símbolos e inscrições, controle tecnológico, critérios de aceitação, medição e recebimento.

Os serviços deverão ser executados conforme os projetos executivos, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, normas técnicas aplicáveis e orientações da fiscalização.

A pintura deverá proporcionar elevada visibilidade, durabilidade, resistência à abrasão e segurança aos usuários da ciclovia.

6.2 SERVIÇOS CONTEMPLADOS

Os serviços abrangem:

I – limpeza da superfície;
II – preparação do pavimento;
III – marcação das linhas;
IV – pintura das faixas longitudinais;
V – pintura dos símbolos de bicicleta;
VI – pintura de inscrições e textos;
VII – proteção da área até a secagem completa;
VIII – limpeza final da área.

Os quantitativos previstos incluem aproximadamente **3.600 m de faixas**, **22 símbolos de bicicleta** e **40 m² de símbolos e textos**, conforme planilha orçamentária.

6.3 NORMAS TÉCNICAS

A execução deverá observar, no mínimo:

- Especificações Técnicas do SICRO;
- Especificações Técnicas do SINAPI;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito;

- Resoluções do CONTRAN;
- Normas da ABNT aplicáveis;
- Recomendações do fabricante da tinta.

6.4 MATERIAIS

6.4.1 Tinta

Deverá ser utilizada tinta acrílica à base de água específica para sinalização horizontal.

A tinta deverá apresentar:

- elevada aderência ao pavimento;
- resistência ao desgaste provocado pelo tráfego;
- resistência aos raios ultravioleta;
- secagem rápida;
- estabilidade de cor;
- acabamento uniforme.

A espessura mínima da película seca deverá ser de **0,40 mm**, conforme especificação adotada na planilha orçamentária.

6.4.2 Cor

As cores deverão seguir rigorosamente o projeto executivo e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

Não será admitida variação perceptível de tonalidade entre trechos executados.

6.4.3 Moldes

Os símbolos de bicicleta deverão ser executados mediante utilização de moldes rígidos reutilizáveis, garantindo:

- padronização;
- definição dos contornos;
- uniformidade dimensional.

6.5 PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

Antes da pintura, a superfície deverá apresentar:

- limpeza completa;
- ausência de poeira;
- ausência de óleo;
- ausência de graxa;
- ausência de partículas soltas;
- ausência de vegetação.

Quando necessário, deverá ser realizada lavagem da superfície utilizando equipamentos apropriados.

A pintura somente poderá ser iniciada após completa secagem da superfície.

6.6 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

Não será permitida a execução da pintura quando ocorrer:

- chuva;
- garoa;
- neblina intensa;
- superfície úmida;

- temperatura inferior à recomendada pelo fabricante;
- ventos que comprometam a aplicação.

A fiscalização poderá suspender os serviços sempre que considerar inadequadas as condições ambientais.

6.7 LOCAÇÃO DA SINALIZAÇÃO

Antes da aplicação da tinta deverá ser realizada marcação preliminar das linhas utilizando equipamentos apropriados.

A locação deverá observar rigorosamente:

- projeto executivo;
- alinhamentos existentes;
- largura das faixas;
- posicionamento dos símbolos;
- posicionamento dos textos.

Toda marcação deverá ser previamente conferida pela fiscalização.

6.8 EXECUÇÃO DAS FAIXAS

As faixas longitudinais deverão apresentar:

- largura constante;
- bordas perfeitamente definidas;
- espessura uniforme;
- continuidade;
- perfeita aderência.

Não serão admitidos:

- borramentos;
- falhas;
- manchas;
- descontinuidades;
- diferenças de tonalidade.

6.9 EXECUÇÃO DOS SÍMBOLOS

Os símbolos de bicicleta deverão ser executados utilizando molde plástico apropriado, conforme especificação constante da planilha orçamentária.

Após retirada do molde deverão apresentar:

- contornos nítidos;
- preenchimento uniforme;
- ausência de escorrimentos;
- acabamento perfeito.

6.10 EXECUÇÃO DOS TEXTOS

Os textos e demais inscrições deverão:

- obedecer ao projeto executivo;
- possuir alinhamento uniforme;
- apresentar espessura homogênea;
- possuir elevada legibilidade.

Os caracteres deverão permanecer perfeitamente definidos após a secagem.

6.11 PROTEÇÃO DA ÁREA PINTADA

Após a aplicação da tinta, a área deverá permanecer isolada até completa secagem.

Durante esse período deverá ser impedido:

- tráfego de veículos;
- circulação de bicicletas;
- circulação de pedestres sobre a pintura.

A contratada será responsável por qualquer dano ocorrido antes da liberação da área.

6.12 CONTROLE TECNOLÓGICO

Durante a execução deverão ser verificados:

- espessura da película;
- aderência;
- uniformidade;
- tonalidade;
- largura das faixas;
- posicionamento;
- acabamento superficial.

A fiscalização poderá solicitar:

- ficha técnica da tinta;
- certificado de qualidade;
- laudos do fabricante;
- notas fiscais dos materiais.

6.13 CONTROLE DE QUALIDADE

Serão rejeitados serviços que apresentarem:

- falhas de cobertura;
- diferenças de cor;
- baixa aderência;
- descascamento;
- escorrimentos;
- fissuras;
- desgaste prematuro;
- espessura inferior à especificada;
- desalinhamento.

Os serviços rejeitados deverão ser integralmente refeitos às expensas da contratada.

6.14 TOLERÂNCIAS

Salvo indicação diversa do projeto executivo, serão admitidas as seguintes tolerâncias máximas:

Item	Tolerância
Largura das faixas	± 5 mm
Alinhamento longitudinal	± 10 mm
Posição dos símbolos	± 20 mm

Item	Tolerância
Espessura da pintura	Conforme especificação do fabricante
Desvio de cor	Não permitido

6.15 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A pintura somente será considerada concluída quando:

- apresentar acabamento uniforme;
- atender integralmente ao projeto;
- possuir perfeita aderência;
- não apresentar falhas ou descascamentos;
- estiver completamente limpa;
- for aprovada pela fiscalização.

6.16 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição será realizada conforme os quantitativos efetivamente executados e aprovados pela fiscalização, obedecendo às unidades previstas na planilha orçamentária:

Serviço	Unidade
Pintura de faixas	Metro linear (m)
Pintura de símbolo de bicicleta	Unidade (un)
Pintura de símbolos e textos	Metro quadrado (m²)

Somente serão medidos os serviços concluídos, em conformidade com os projetos, especificações técnicas e aprovados pela fiscalização. Os quantitativos medidos deverão corresponder às unidades e referências constantes da planilha orçamentária da obra.

CAPÍTULO 7
EXECUÇÃO DOS PERGOLADOS DE MADEIRA

7.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece as especificações técnicas para execução dos pergolados de madeira previstos no Projeto de Paisagismo da Avenida Professor Ivo Mezzadri, compreendendo o fornecimento dos materiais, execução das fundações, fabricação, montagem, acabamento, controle tecnológico, critérios de aceitação, medição e recebimento dos serviços.

Os pergolados constituem elementos estruturais e paisagísticos destinados à valorização estética da área urbana, proporcionando conforto térmico, áreas de permanência e suporte ao desenvolvimento das espécies trepadeiras previstas no projeto.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com:

- Projeto Executivo;
- Memorial Descritivo;
- Caderno de Encargos;
- ABNT NBR 7190 – Projeto de Estruturas de Madeira;
- ABNT NBR 6118 – Estruturas de Concreto;

- Demais normas técnicas aplicáveis.

O projeto prevê a instalação de pergolados em madeira com dimensões aproximadas de **3,00 x 9,00 metros**, apoiados em pilares de madeira fixados em fundações de concreto.

7.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Compreendem este serviço:

I – locação dos pergolados;
II – escavação das fundações;
III – execução dos blocos de concreto;
IV – fornecimento da estrutura de madeira;
V – montagem estrutural;
VI – fixações metálicas;
VII – lixamento;
VIII – aplicação de acabamento protetivo;
IX – limpeza final;
X – testes de estabilidade.

7.3 MADEIRA

Toda madeira empregada deverá ser:

- nova;
- seca;
- tratada industrialmente;
- isenta de rachaduras estruturais;
- livre de fungos;
- livre de cupins;
- livre de apodrecimentos;
- sem deformações excessivas.

Será admitida madeira da espécie **Angelim** ou outra espécie de resistência mecânica equivalente ou superior, desde que previamente aprovada pela fiscalização e acompanhada de comprovação de origem legal.

A umidade da madeira deverá atender às recomendações da **ABNT NBR 7190**.

7.4 ORIGEM DA MADEIRA

Toda madeira utilizada deverá possuir documentação que comprove sua origem legal, podendo a fiscalização solicitar:

- Documento de Origem Florestal (DOF), quando aplicável;
- Nota Fiscal;
- Certificado de tratamento preservativo;
- Laudos de qualidade;
- Identificação do fornecedor.

Não será permitida a utilização de madeira de origem não comprovada.

7.5 DIMENSÕES DOS ELEMENTOS

As peças estruturais deverão obedecer rigorosamente às dimensões previstas no projeto executivo.

Conforme detalhamento do projeto:

Elemento	Dimensão
Pilares	15 x 15 cm
Vigas	8 x 16 cm
Barrotes	6 x 16 cm

As dimensões deverão ser conferidas antes da montagem e atender ao detalhamento executivo.

7.6 FUNDAÇÕES

Cada pilar deverá ser apoiado sobre bloco de fundação em concreto estrutural.

As fundações deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

- escavação manual ou mecanizada;
- fundo compactado;
- concreto com resistência característica mínima de **20 MPa**;
- nivelamento adequado;
- posicionamento conforme locação aprovada;
- alinhamento perfeito entre todos os pilares.

As dimensões definitivas dos blocos deverão obedecer ao projeto estrutural ou, na sua ausência, às orientações da fiscalização.

7.7 FIXAÇÕES

As ligações entre os elementos estruturais deverão ser executadas utilizando:

- parafusos galvanizados;
- arruelas galvanizadas;
- porcas autotravantes;
- chapas metálicas galvanizadas, quando previstas;
- conectores estruturais compatíveis.

Todos os elementos metálicos deverão apresentar proteção anticorrosiva.

É vedada a utilização de pregos como elemento principal de ligação estrutural.

7.8 MONTAGEM

A montagem deverá observar rigorosamente:

- alinhamento;
- prumo;
- nível;
- esquadro;
- estabilidade;
- paralelismo das vigas;
- uniformidade dos espaçamentos.

Antes da fixação definitiva, toda a estrutura deverá ser conferida pela fiscalização.

7.9 ACABAMENTO DA MADEIRA

Após a montagem, toda a estrutura deverá receber acabamento composto, no mínimo, por:

- lixamento completo;
- remoção do pó;

- aplicação de fundo preservativo, quando recomendado pelo fabricante;
- duas demãos de stain para madeira externa ou verniz marítimo com proteção contra radiação ultravioleta.

Todas as faces da madeira deverão receber o tratamento protetivo, inclusive extremidades, encaixes e superfícies ocultas.

7.10 TOLERÂNCIAS EXECUTIVAS

Serão admitidas as seguintes tolerâncias máximas:

Item	Tolerância
Desvio de prumo dos pilares	5 mm
Desvio de nível das vigas	5 mm
Desvio de alinhamento	10 mm
Diferença entre espaçamentos	5 mm
Variação dimensional das peças	± 3 mm

Valores superiores dependerão de aprovação formal da fiscalização.

7.11 CONTROLE DE QUALIDADE

Durante a execução deverão ser verificados:

- qualidade da madeira;
- tratamento preservativo;
- dimensões das peças;
- alinhamento;
- prumo;
- estabilidade estrutural;
- aperto das ligações;
- acabamento superficial;
- integridade das fundações.

A fiscalização poderá solicitar a apresentação de certificados de origem e tratamento da madeira, além de realizar inspeções visuais e medições em campo.

7.12 CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO

Serão rejeitadas peças que apresentarem:

- rachaduras estruturais;
- empenamentos excessivos;
- podridão;
- ataque de insetos;
- umidade incompatível;
- defeitos que comprometam a resistência mecânica;
- ligações executadas em desacordo com o projeto;
- acabamento inadequado;
- falta de tratamento preservativo.

Os elementos rejeitados deverão ser substituídos integralmente às expensas da contratada.

7.13 LIMPEZA E PROTEÇÃO

Durante toda a execução deverão ser adotadas medidas para evitar:

- manchas na madeira;
- danos mecânicos;
- contato prolongado com umidade;
- impactos de equipamentos;
- acúmulo de resíduos sobre a estrutura.

Após a conclusão dos serviços, deverá ser realizada limpeza completa da estrutura, removendo poeira, resíduos de lixamento e demais materiais.

7.14 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Os pergolados somente serão considerados concluídos quando:

- apresentarem estabilidade estrutural;
- estiverem perfeitamente alinhados e nivelados;
- atenderem às dimensões do projeto;
- possuírem acabamento uniforme;
- receberem integralmente o tratamento protetivo;
- estiverem livres de defeitos aparentes;
- forem aprovados pela fiscalização.

A aceitação definitiva ficará condicionada à verificação da qualidade da execução e da conformidade com o projeto executivo.

7.15 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição será realizada em **metro quadrado (m²)** de pergolado efetivamente executado, instalado e aprovado pela fiscalização, conforme quantitativos previstos na planilha orçamentária.

Somente serão medidos os pergolados completamente concluídos, incluindo:

- fundações;
- estrutura de madeira;
- fixações;
- acabamento;
- limpeza final.

Os custos unitários deverão compreender todas as despesas necessárias à perfeita execução dos serviços, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos, transporte, fundações, ferragens, tratamentos preservativos, acabamentos, perdas, ensaios, controle de qualidade e demais encargos incidentes. O quantitativo previsto para instalação de pergolados é de **189,00 m²**, conforme a planilha orçamentária da obra.

CAPÍTULO 8
EXECUÇÃO DO PAISAGISMO, PLANTIO E MANUTENÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS

8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece as especificações técnicas para execução dos serviços de paisagismo da Avenida Professor Ivo Mezzadri, compreendendo o preparo do solo, fornecimento das espécies vegetais, plantio, tutoramento, irrigação,

manutenção inicial, substituição de mudas, controle fitossanitário, critérios de aceitação, medição e recebimento dos serviços.

Todos os serviços deverão ser executados conforme o Projeto Paisagístico, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Caderno de Encargos e normas técnicas aplicáveis.

O objetivo da intervenção é proporcionar melhoria paisagística, valorização urbana, aumento da arborização, conforto ambiental e qualificação dos espaços públicos.

8.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Compreendem este item:

I – preparo do terreno;
II – abertura das covas;
III – correção e adubação do solo;
IV – fornecimento das espécies vegetais;
V – plantio;
VI – tutoramento;
VII – irrigação inicial;
VIII – manutenção durante o período contratual;
IX – substituição das mudas perdidas;
X – limpeza final.

8.3 ESPÉCIES VEGETAIS

As espécies deverão obedecer rigorosamente ao projeto paisagístico.
Conforme a planilha orçamentária, deverão ser fornecidas e plantadas, entre outras:

Espécie	Unidade
Jacarandá	unidade
Canudo-de-pito	unidade
Glicínia	unidade

As quantidades deverão atender integralmente aos quantitativos previstos no orçamento da obra.

8.4 QUALIDADE DAS MUDAS

Todas as mudas deverão apresentar:

- perfeito estado fitossanitário;
- sistema radicular íntegro;
- torrão firme;
- caule retilíneo;
- copa bem formada;
- ausência de pragas;
- ausência de doenças;
- ausência de danos mecânicos.

Não serão aceitas mudas:

- secas;
- quebradas;

- atacadas por insetos;
- com raízes expostas;
- com sintomas de deficiência nutricional;
- com desenvolvimento incompatível com a espécie.

8.5 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

As mudas deverão ser transportadas de forma a preservar:

- folhas;
- galhos;
- raízes;
- torrões.

Durante o armazenamento deverão permanecer:

- protegidas do sol intenso;
- protegidas contraventos excessivos;
- irrigadas diariamente;
- organizadas por espécie.

É proibido lançar ou arrastar mudas durante o descarregamento.

8.6 PREPARO DO SOLO

Antes do plantio deverão ser executados:

- limpeza da área;
- remoção de resíduos;
- retirada de vegetação invasora;
- escarificação do solo, quando necessária;
- correção do terreno;
- nivelamento.

Quando identificado solo inadequado, a fiscalização poderá determinar sua substituição parcial ou total.

8.7 ABERTURA DAS COVAS

As covas deverão possuir dimensões compatíveis com cada espécie vegetal.

Como referência mínima:

Árvores

- 60 x 60 x 60 cm.

Arbustos

- 40 x 40 x 40 cm.

Trepadeiras

- 40 x 40 x 40 cm.

As dimensões poderão ser ampliadas conforme as características do solo e do torrão.

8.8 PREPARO DO SUBSTRATO

O preenchimento das covas deverá utilizar mistura composta por:

- terra vegetal;
- composto orgânico;
- adubo químico, quando especificado;
- corretivo agrícola, se necessário.

Os materiais deverão apresentar boa fertilidade, textura adequada e ausência de resíduos contaminantes.

8.9 EXECUÇÃO DO PLANTIO

O plantio deverá observar os seguintes procedimentos:

- retirada cuidadosa da embalagem;
- preservação do torrão;
- posicionamento vertical da muda;
- preenchimento da cava em camadas;
- compactação manual leve;
- formação de bacia para irrigação.

O colo da planta deverá permanecer exatamente ao nível do terreno acabado.

8.10 TUTORAMENTO

As mudas arbóreas deverão receber tutoramento utilizando estacas de madeira tratada.

Os tutores deverão:

- possuir resistência adequada;
- permanecer firmemente fixados;
- evitar danos ao caule;
- permitir o desenvolvimento natural da planta.

A amarração deverá ser executada com material flexível, resistente e que não provoque estrangulamento da muda.

8.11 IRRIGAÇÃO

Após o plantio deverá ser realizada irrigação abundante.

Durante o período de manutenção inicial, a contratada deverá manter frequência de irrigação compatível com:

- espécie vegetal;
- estação do ano;
- condições climáticas;
- umidade do solo.

A deficiência de irrigação não será aceita como justificativa para perda de mudas.

8.12 ADUBAÇÃO

A adubação deverá seguir recomendação técnica compatível com cada espécie.

Poderão ser utilizados:

- composto orgânico;
- esterco curtido;
- fertilizantes minerais;
- fertilizantes de liberação controlada.

A aplicação deverá ocorrer sem contato direto com o sistema radicular.

8.13 CONTROLE FITOSSANITÁRIO

Durante o período de manutenção deverão ser monitoradas:

- pragas;

- doenças;
- deficiência nutricional;
- ataques de fungos;
- cupins;
- formigas.

Sempre que necessário deverão ser adotadas medidas corretivas utilizando produtos legalmente registrados e aprovados para uso.

8.14 PODAS

Somente serão permitidas:

- poda de formação;
- retirada de galhos secos;
- eliminação de partes danificadas.

É vedada qualquer poda que altere a arquitetura natural das espécies sem autorização da fiscalização.

8.15 SUBSTITUIÇÃO DAS MUDAS

Toda muda que apresentar:

- morte;
- desenvolvimento insatisfatório;
- ataque severo de pragas;
- quebra;
- vandalismo antes do recebimento definitivo;
- deficiência estrutural,

deverá ser substituída imediatamente, sem qualquer ônus para a Administração.

A muda substituída deverá possuir as mesmas características da originalmente especificada.

8.16 MANUTENÇÃO DO PAISAGISMO

Durante o período contratual deverão ser executados, sempre que necessário:

- irrigação;
- coroamento;
- capina manual;
- reposição de cobertura vegetal;
- limpeza;
- tutoramento complementar;
- reaperto das amarrações;
- reposição de mudas;
- controle fitossanitário.

As áreas deverão permanecer permanentemente limpas e em perfeito estado de conservação.

8.17 CONTROLE DE QUALIDADE

A fiscalização poderá verificar:

- porte das mudas;
- sanidade vegetal;
- alinhamento do plantio;

- espaçamento;
- verticalidade;
- irrigação;
- tutoramento;
- qualidade do solo;
- desenvolvimento vegetativo.

Poderão ser exigidos certificados de procedência e notas fiscais das mudas fornecidas.

8.18 CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO

Serão rejeitados:

- plantios fora do alinhamento;
- mudas mortas;
- mudas com deficiência fitossanitária;
- mudas fora do padrão especificado;
- plantios sem tutoramento quando exigido;
- mudas mal fixadas;
- mudas com raízes expostas;
- serviços executados em desacordo com o projeto.

Os serviços rejeitados deverão ser integralmente refeitos pela contratada.

8.19 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Os serviços de paisagismo somente serão considerados concluídos quando:

- todas as mudas estiverem plantadas;
- apresentarem bom desenvolvimento inicial;
- estiverem devidamente irrigadas;
- estiverem tutoradas, quando aplicável;
- não houver perdas vegetais;
- as áreas estiverem limpas;
- houver aprovação da fiscalização.

O recebimento definitivo ficará condicionado à comprovação da sobrevivência e do estabelecimento adequado das espécies durante o período de manutenção previsto em contrato.

8.20 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição será realizada conforme a unidade prevista na planilha orçamentária para cada espécie vegetal efetivamente fornecida, plantada e aprovada pela fiscalização.

Somente serão medidos os serviços completamente concluídos, compreendendo:

- fornecimento das mudas;
- transporte;
- preparo do solo;
- abertura das covas;
- adubação;
- plantio;
- tutoramento;
- irrigação inicial;

- limpeza da área;
- manutenção inicial.

Os preços unitários deverão incluir todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo mão de obra, equipamentos, ferramentas, insumos, transporte, perdas, substituição de mudas, encargos sociais, tributos e demais despesas incidentes. Os quantitativos e espécies deverão corresponder ao Projeto Paisagístico e à Planilha Orçamentária da obra.

CAPÍTULO 9
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO MOBILIÁRIO URBANO (BANCOS E LIXEIRAS)

9.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece as especificações técnicas para o fornecimento, transporte, montagem, instalação, fixação, controle de qualidade, recebimento e medição do mobiliário urbano previsto para a obra de **Paisagismo e Urbanização da Avenida Professor Ivo Mezzadri**.

O mobiliário urbano deverá proporcionar conforto, funcionalidade, acessibilidade, segurança e integração estética com o projeto paisagístico, sendo instalado nos locais definidos em projeto executivo.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e isentos de defeitos de fabricação.

9.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Compreendem este item:

I – fornecimento dos bancos;
II – fornecimento das lixeiras;
III – transporte até a obra;
IV – descarga;
V – armazenamento;
VI – execução das bases de fixação;
VII – montagem;
VIII – instalação definitiva;
IX – limpeza;
X – testes de estabilidade.

O projeto paisagístico contempla a instalação de bancos e lixeiras distribuídos ao longo da área urbanizada, conforme detalhamento e quantitativos previstos na planilha orçamentária.

9.3 MATERIAIS

Todos os componentes deverão ser fabricados com materiais resistentes às intempéries, ao uso contínuo e ao vandalismo.

Os materiais poderão ser compostos por:

- madeira tratada;
- aço carbono galvanizado;
- aço inoxidável;
- ferro fundido;
- concreto arquitetônico;
- alumínio;

- materiais recicláveis de alta resistência,

conforme especificado no projeto executivo ou aprovado pela fiscalização.
Todos os materiais metálicos deverão possuir proteção anticorrosiva.

9.4 BANCOS

Os bancos deverão apresentar:

- estrutura rígida;
- estabilidade estrutural;
- superfícies lisas;
- cantos arredondados;
- acabamento uniforme;
- elevada resistência mecânica;
- conforto ergonômico.

As peças de madeira deverão receber tratamento preservativo e acabamento com stain ou verniz apropriado para uso externo.

Não serão aceitos bancos com:

- fissuras;
- empenamentos;
- soldas aparentes com defeitos;
- oxidação;
- deformações;
- pintura descascando.

9.5 LIXEIRAS

As lixeiras deverão ser próprias para utilização em áreas públicas.

Deverão apresentar:

- elevada resistência mecânica;
- facilidade de limpeza;
- sistema seguro de fixação;
- proteção contra corrosão;
- acabamento uniforme;
- capacidade compatível com o projeto.

Quando metálicas, deverão receber galvanização e pintura eletrostática ou outro sistema de proteção equivalente.

9.6 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Durante o transporte deverão ser adotadas medidas que impeçam:

- impactos;
- deformações;
- riscos;
- quebra de componentes;
- danos ao acabamento.

Os equipamentos deverão permanecer armazenados:

- em local seco;
- protegidos da chuva;
- protegidos contra impactos;
- sobre estrados quando necessário.

9.7 LOCAÇÃO

A instalação deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo.

Antes da fixação definitiva deverão ser conferidos:

- alinhamento;
- posicionamento;
- afastamentos;
- acessibilidade;
- integração com os canteiros;
- compatibilidade com a circulação de pedestres e ciclistas.

A fiscalização deverá aprovar a locação antes da instalação definitiva.

9.8 BASES DE FIXAÇÃO

Quando prevista a execução de bases em concreto, estas deverão possuir:

- resistência compatível com as cargas atuantes;
- superfície nivelada;
- dimensões compatíveis com o mobiliário;
- perfeito acabamento.

O concreto deverá possuir resistência característica mínima de **20 MPa**, salvo especificação diversa constante do projeto estrutural.

9.9 FIXAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Os equipamentos deverão ser fixados utilizando:

- chumbadores mecânicos;
- chumbadores químicos;
- parafusos galvanizados;
- parafusos em aço inoxidável;
- porcas autotravantes;
- arruelas de pressão.

As ligações deverão impedir deslocamentos, vibrações e afrouxamentos durante a vida útil do equipamento.

É vedada a utilização de sistemas improvisados de fixação.

9.10 ACABAMENTO

Após a instalação deverão ser verificados:

- nivelamento;
- alinhamento;
- estabilidade;
- uniformidade da pintura;
- integridade do acabamento superficial.

As superfícies deverão permanecer livres de:

- riscos;
- rebarbas;
- escorrimentos;
- manchas;
- defeitos de fabricação.

9.11 ACESSIBILIDADE

A implantação do mobiliário deverá respeitar os princípios de acessibilidade previstos na **ABNT NBR 9050**, garantindo:

- faixa livre de circulação;
- acesso seguro aos equipamentos;
- preservação da mobilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- ausência de obstáculos nas rotas acessíveis.

9.12 CONTROLE DE QUALIDADE

A fiscalização poderá verificar:

- qualidade dos materiais;
- espessura das peças;
- qualidade das soldas;
- proteção anticorrosiva;
- resistência das fixações;
- alinhamento;
- estabilidade;
- acabamento superficial;
- funcionamento das lixeiras, quando possuírem partes móveis.

Poderão ser solicitados certificados de qualidade e notas fiscais dos equipamentos fornecidos.

9.13 CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO

Serão rejeitados equipamentos que apresentarem:

- instabilidade;
- desalinhamento;
- corrosão;
- soldas defeituosas;
- acabamento inadequado;
- pintura danificada;
- deformações;
- fixação deficiente;
- componentes faltantes.

Todo equipamento rejeitado deverá ser substituído integralmente pela contratada, sem ônus para a Administração.

9.14 LIMPEZA FINAL

Após a instalação deverão ser removidos:

- restos de concreto;
- embalagens;
- materiais excedentes;
- resíduos metálicos;
- resíduos de madeira;
- sujeiras decorrentes da montagem.

O mobiliário deverá ser entregue completamente limpo e em perfeitas condições de utilização.

9.15 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Os serviços somente serão considerados concluídos quando:

- todos os equipamentos estiverem instalados;
- apresentarem estabilidade;
- estiverem perfeitamente alinhados;
- atenderem ao projeto executivo;
- possuírem acabamento uniforme;
- estiverem completamente limpos;
- forem aprovados pela fiscalização.

O recebimento definitivo dependerá da verificação da integridade dos equipamentos e da correta fixação ao longo do período de observação previsto contratualmente.

9.16 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição será realizada por **unidade (un)** de mobiliário urbano efetivamente fornecido, instalado e aprovado pela fiscalização, conforme os quantitativos previstos na planilha orçamentária.

Os preços unitários deverão contemplar todas as despesas necessárias à perfeita execução dos serviços, incluindo:

- fornecimento dos equipamentos;
- transporte;
- descarga;
- armazenamento;
- bases de concreto, quando necessárias;
- chumbadores e elementos de fixação;
- montagem;
- instalação;
- acabamento;
- limpeza final;
- mão de obra;
- equipamentos;
- ferramentas;
- encargos sociais;
- tributos;
- demais custos diretos e indiretos.

Somente serão medidos os equipamentos integralmente concluídos, instalados, testados e aprovados pela fiscalização, em conformidade com o projeto executivo e a planilha orçamentária.

CAPÍTULO 10
LIMPEZA FINAL DA OBRA, RECEBIMENTO, GARANTIA E ENTREGA DOS SERVIÇOS

10.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece os procedimentos técnicos e administrativos relativos à limpeza final da obra, recebimento provisório, período de observação, recebimento definitivo, garantias contratuais, correção de defeitos e entrega final da obra de **Paisagismo e Urbanização da Avenida Professor Ivo Mezzadri**.

A obra somente será considerada concluída após a execução integral de todos os serviços previstos no contrato, em conformidade com os projetos, especificações técnicas, normas vigentes e determinações da fiscalização.

10.2 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao término dos serviços, a contratada deverá realizar limpeza geral da área de intervenção, deixando-a em perfeitas condições de uso pela população.

A limpeza compreenderá, no mínimo:

- remoção de entulhos;
- retirada de sobras de materiais;
- remoção de embalagens;
- limpeza da ciclovia;
- limpeza dos passeios;
- limpeza dos canteiros;
- limpeza dos pergolados;
- limpeza dos bancos;
- limpeza das lixeiras;
- remoção de resíduos provenientes da pintura;
- remoção de resíduos vegetais.

Não será permitida a permanência de materiais, equipamentos ou resíduos na área da obra após sua conclusão.

10.3 DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS

Todos os resíduos gerados durante a execução deverão receber destinação ambientalmente adequada, observando:

- Lei Federal nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações;
- legislação ambiental estadual e municipal.

A contratada será integralmente responsável pelo transporte e destinação final dos resíduos da construção civil.

É proibido o descarte de resíduos em áreas públicas, corpos hídricos, terrenos baldios ou locais não licenciados.

10.4 VISTORIA PARA RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Concluídos os serviços, a contratada deverá solicitar formalmente à fiscalização a realização da vistoria para recebimento provisório.

Durante a vistoria serão verificados, entre outros:

- conformidade com os projetos;
- qualidade dos acabamentos;
- estabilidade dos pergolados;
- funcionamento e fixação do mobiliário urbano;
- qualidade da pintura da ciclovia;
- desenvolvimento inicial das espécies vegetais;
- limpeza geral da obra;
- atendimento às especificações deste Caderno de Encargos.

Caso sejam identificadas pendências, será elaborado relatório indicando os serviços a serem corrigidos.

10.5 CORREÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES

As irregularidades identificadas pela fiscalização deverão ser corrigidas integralmente pela contratada, sem qualquer ônus para a Administração.

Entre os serviços passíveis de correção incluem-se:

- pintura com falhas;
- mobiliário mal fixado;
- pergolados desalinhados;
- peças danificadas;
- mudas mortas;
- acabamentos defeituosos;
- limpeza insuficiente;
- defeitos construtivos.

Após a conclusão das correções, será realizada nova vistoria.

10.6 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O recebimento provisório será formalizado mediante termo específico, desde que:

- todos os serviços estejam concluídos;
- as correções eventualmente apontadas tenham sido executadas;
- a documentação técnica esteja completa;
- a obra esteja apta à utilização.

O recebimento provisório não exime a contratada das responsabilidades legais e contratuais pela qualidade da obra.

10.7 PERÍODO DE OBSERVAÇÃO

Após o recebimento provisório, poderá ser estabelecido período de observação destinado à verificação do comportamento dos serviços executados.

Durante esse período poderão ser avaliados:

- aderência da pintura da ciclovia;
- estabilidade dos pergolados;
- fixação dos bancos e lixeiras;
- sobrevivência das mudas;
- desenvolvimento da vegetação;
- funcionamento geral da obra.

Caso sejam constatados defeitos decorrentes da execução, a contratada deverá providenciar sua imediata correção.

10.8 RECEBIMENTO DEFINITIVO

O recebimento definitivo ocorrerá após o término do período de observação, desde que:

- todos os serviços estejam em perfeitas condições;
- não existam pendências técnicas;
- tenham sido sanadas todas as não conformidades;
- a fiscalização ateste a conformidade da obra.

Será emitido Termo de Recebimento Definitivo, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

10.9 GARANTIA DOS SERVIÇOS

A contratada responderá pela solidez, segurança, qualidade e durabilidade dos serviços executados, observando:

- o prazo de garantia previsto no contrato administrativo;
- o disposto no Código Civil Brasileiro;
- a Lei Federal nº 14.133/2021;
- demais normas aplicáveis.

Durante o período de garantia deverão ser reparados, sem custos para a Administração, todos os defeitos decorrentes de:

- falhas de execução;
- defeitos de montagem;
- materiais inadequados;
- vícios construtivos;
- falhas de instalação.

10.10 SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS

Sempre que forem identificados materiais com defeitos de fabricação ou desempenho inadequado, a contratada deverá promover sua substituição integral.

Poderão ser substituídos, quando necessário:

- bancos;
- lixeiras;
- elementos estruturais dos pergolados;
- peças metálicas;
- elementos de fixação;
- mudas vegetais;
- pintura da ciclovia;
- demais componentes da obra.

A substituição deverá manter as características técnicas dos materiais originalmente especificados.

10.11 DOCUMENTAÇÃO FINAL

Antes do recebimento definitivo, a contratada deverá entregar à fiscalização, quando aplicável:

- ART ou RRT de execução;
- Certificado de Conclusão da Obra;
- notas fiscais dos principais materiais;
- certificados de tratamento da madeira;
- comprovantes de origem legal da madeira;
- certificados de garantia dos equipamentos;
- manual de manutenção, quando aplicável;
- relatório fotográfico da obra concluída;
- termo de destinação ambientalmente adequada dos resíduos, quando exigido.

Toda a documentação deverá ser apresentada em meio digital e/ou impresso, conforme definido pela fiscalização.

10.12 RESPONSABILIDADE CIVIL E TÉCNICA

Mesmo após o recebimento definitivo, a contratada permanecerá responsável pelos vícios ocultos e defeitos construtivos que venham a ser constatados durante os prazos legais, respondendo por sua correção, nos termos da legislação vigente.

A responsabilidade técnica do responsável legal pela execução permanecerá vinculada à respectiva ART ou RRT registrada junto ao conselho profissional competente.

10.13 DESMOBILIZAÇÃO FINAL

Antes da entrega da obra deverão ser retirados:

- canteiro de obras;
- equipamentos;
- placas provisórias;
- tapumes;
- materiais remanescentes;
- instalações temporárias;
- ferramentas;
- resíduos.

A área deverá ser restituída em perfeitas condições de limpeza, segurança e utilização.

10.14 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DA OBRA

A obra será considerada tecnicamente aceita quando atender, cumulativamente, aos seguintes requisitos:

- conformidade integral com os projetos executivos;
- atendimento às especificações do Memorial Descritivo e deste Caderno de Encargos;
- execução conforme as normas da ABNT e legislação aplicável;
- aprovação em todas as inspeções realizadas pela fiscalização;
- ausência de defeitos aparentes;
- limpeza completa da área;
- funcionamento adequado de todos os elementos implantados;
- sobrevivência e bom estabelecimento das espécies vegetais durante o período de manutenção previsto contratualmente.

10.15 DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos neste Caderno de Encargos serão resolvidos pela fiscalização do contrato, observando-se:

- a Lei Federal nº 14.133/2021;
- as normas técnicas da ABNT;
- as especificações do projeto executivo;
- o Memorial Descritivo;
- os princípios da Administração Pública;
- as boas práticas da engenharia.

Qualquer alteração técnica somente poderá ser executada mediante autorização formal da Administração Municipal e da fiscalização, devidamente justificada e registrada no processo administrativo correspondente.

Com a emissão do Termo de Recebimento Definitivo e o cumprimento de todas as obrigações contratuais, considerar-se-á encerrada a execução da obra, sem prejuízo das responsabilidades legais da contratada quanto aos vícios ocultos, à segurança e à durabilidade dos serviços executados.

CAPÍTULO 11
CONTROLE TECNOLÓGICO, INSPEÇÃO, ENSAIOS E GARANTIA DA QUALIDADE

11.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece os critérios para o controle tecnológico, inspeção, ensaios, rastreabilidade dos materiais, controle de qualidade e verificação da conformidade dos serviços executados na obra de **Paisagismo e Urbanização da Avenida Professor Ivo Mezzadri**.

O controle da qualidade deverá abranger todas as etapas da obra, desde o recebimento dos materiais até o recebimento definitivo dos serviços, garantindo o atendimento aos projetos, às especificações técnicas, às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e à legislação vigente.

A responsabilidade pela qualidade da execução é integralmente da contratada, independentemente da fiscalização exercida pela Administração Municipal.

11.2 OBJETIVOS DO CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico tem por finalidade:

I – assegurar a conformidade dos materiais empregados;
II – verificar a correta execução dos serviços;
III – garantir a durabilidade da obra;
IV – identificar não conformidades durante a execução;
V – prevenir falhas construtivas;
VI – assegurar o atendimento às especificações contratuais;
VII – subsidiar o recebimento provisório e definitivo da obra.

11.3 RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

Compete à contratada:

- fornecer materiais certificados;
- executar inspeções internas de qualidade;
- realizar os ensaios previstos neste Caderno de Encargos, quando exigidos;
- apresentar certificados de conformidade dos materiais;
- manter registros das inspeções realizadas;
- substituir materiais reprovados;
- corrigir serviços executados em desacordo com as especificações.

A aprovação de um material pela fiscalização não exime a contratada da responsabilidade pela sua qualidade e desempenho.

11.4 INSPEÇÃO DOS MATERIAIS

Todos os materiais deverão ser inspecionados antes de sua utilização.

Serão verificados, entre outros:

- identificação do fabricante;
- integridade das embalagens;
- certificados de qualidade;

- notas fiscais;
- dimensões;
- características técnicas;
- prazo de validade, quando aplicável;
- conformidade com o projeto.

Materiais sem identificação ou com origem duvidosa não poderão ser empregados na obra.

11.5 CONTROLE DA MADEIRA

A madeira destinada à execução dos pergolados deverá ser submetida à inspeção visual para verificação de:

- espécie utilizada;
- umidade;
- empenamentos;
- rachaduras estruturais;
- ataque de fungos;
- ataque de insetos;
- tratamento preservativo;
- dimensões das peças.

A fiscalização poderá solicitar documentação comprobatória da origem legal da madeira e do tratamento preservativo aplicado.

11.6 CONTROLE DO CONCRETO

Quando houver execução de fundações ou bases em concreto, deverão ser verificados:

- resistência característica especificada;
- consistência;
- homogeneidade;
- acabamento superficial;
- correta cura;
- posicionamento das armaduras, quando existentes.

A fiscalização poderá exigir comprovantes de procedência dos materiais utilizados na produção do concreto.

11.7 CONTROLE DA PINTURA DA CICLOVIA

Durante a execução da sinalização horizontal deverão ser verificados:

- preparação da superfície;
- aderência da tinta;
- espessura da película;
- uniformidade da aplicação;
- alinhamento das faixas;
- posicionamento dos símbolos;
- acabamento final.

A fiscalização poderá solicitar a ficha técnica da tinta e os certificados de conformidade do fabricante.

11.8 CONTROLE DAS ESPÉCIES VEGETAIS

As mudas deverão ser avaliadas quanto a:

- espécie;
- porte;
- diâmetro do caule, quando aplicável;
- altura;
- sanidade vegetal;
- desenvolvimento radicular;
- integridade do torrão.

Também deverão ser verificados:

- preparo das covas;
- qualidade do substrato;
- tutoramento;
- irrigação inicial;
- alinhamento do plantio.

11.9 CONTROLE DO MOBILIÁRIO URBANO

Os bancos e lixeiras serão inspecionados quanto a:

- dimensões;
- acabamento;
- estabilidade;
- qualidade das soldas;
- proteção anticorrosiva;
- sistema de fixação;
- alinhamento;
- funcionamento, quando aplicável.

Todos os equipamentos deverão estar firmemente instalados e livres de defeitos aparentes.

11.10 REGISTRO DAS INSPEÇÕES

A contratada deverá manter registro das inspeções realizadas durante a execução da obra.

Os registros deverão conter, no mínimo:

- data da inspeção;
- serviço inspecionado;
- responsável pela verificação;
- não conformidades identificadas;
- medidas corretivas adotadas;
- data da correção.

fiscalização poderá solicitar esses registros a qualquer momento.

11.11 NÃO CONFORMIDADES

Será considerada não conformidade toda execução que:

- esteja em desacordo com o projeto executivo;
- utilize material diferente do especificado sem autorização;
- apresente defeitos construtivos;
- não atenda às normas técnicas;
- comprometa a segurança, funcionalidade ou durabilidade da obra.

As não conformidades deverão ser registradas formalmente e corrigidas antes da continuidade dos serviços.

11.12 AÇÕES CORRETIVAS

Constatada qualquer irregularidade, a contratada deverá:

I – interromper o serviço, quando necessário;

II – identificar a causa da não conformidade;

III – apresentar proposta de correção;

IV – executar as correções aprovadas pela fiscalização;

V – submeter novamente o serviço à inspeção.

Todos os custos decorrentes das correções serão de responsabilidade exclusiva da contratada.

11.13 RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS

A contratada deverá manter documentação que permita identificar a origem dos principais materiais utilizados na obra, incluindo, quando aplicável:

- madeira;
- concreto usinado;
- tintas;
- equipamentos metálicos;
- mudas;
- ferragens;
- elementos de fixação.

Essa documentação deverá permanecer disponível até o recebimento definitivo da obra.

11.14 ENSAIOS E VERIFICAÇÕES COMPLEMENTARES

A fiscalização poderá determinar, sempre que julgar necessário, a realização de ensaios complementares para comprovação da qualidade dos materiais e serviços.

Os ensaios poderão abranger:

- resistência do concreto;
- aderência da pintura;
- inspeção das ligações metálicas;
- verificação dimensional;
- análise fitossanitária das mudas;
- outros ensaios pertinentes.

Quando os resultados indicarem não conformidade, todas as despesas decorrentes dos ensaios e das correções serão suportadas pela contratada.

11.15 AUDITORIA DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização poderá realizar auditorias técnicas durante toda a execução da obra, verificando:

- conformidade dos serviços;
- documentação técnica;
- certificados de materiais;
- registros de inspeção;
- atendimento às normas de segurança;
- cumprimento do cronograma físico-financeiro.

A contratada deverá fornecer todas as informações e documentos solicitados.

11.16 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Os serviços somente serão aceitos quando:

- atenderem integralmente aos projetos executivos;
- estiverem em conformidade com este Caderno de Encargos;
- atenderem às normas técnicas aplicáveis;
- apresentarem qualidade compatível com as boas práticas de engenharia;
- forem aprovados pela fiscalização.

Serviços executados em desacordo com as especificações deverão ser refeitos ou corrigidos, independentemente de medição ou pagamento.

11.17 DOCUMENTAÇÃO DA QUALIDADE

Ao término da obra, a contratada deverá entregar, quando aplicável:

- certificados de qualidade dos materiais;
- notas fiscais dos principais insumos;
- certificados de tratamento da madeira;
- comprovantes de origem legal da madeira;
- fichas técnicas das tintas;
- registros de inspeção;
- relatórios de ensaios realizados;
- documentos de garantia dos equipamentos;
- demais documentos exigidos pela fiscalização.

11.18 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

As atividades de controle tecnológico, inspeção, ensaios, registros da qualidade, rastreabilidade dos materiais e apoio à fiscalização constituem obrigações inerentes à execução contratual.

Salvo quando houver item específico previsto na planilha orçamentária ou no contrato administrativo, **não haverá medição individualizada desses serviços**, considerando-se seus custos incluídos nos preços unitários dos serviços executados e no Benefício e Despesas Indiretas (BDI).

O atendimento às exigências deste capítulo constitui condição indispensável para o recebimento provisório e definitivo da obra.

CAPÍTULO 12
OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA, DA FISCALIZAÇÃO E DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS

12.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo estabelece as obrigações técnicas, administrativas e contratuais da contratada, bem como as atribuições da fiscalização da obra, visando assegurar a adequada execução dos serviços de **Paisagismo e Urbanização da Avenida Professor Ivo Mezzadri**, em conformidade com os projetos, especificações técnicas, legislação vigente e princípios da Administração Pública.

O cumprimento das disposições deste capítulo é condição indispensável para o recebimento dos serviços e para a regular execução contratual.

12.2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Compete à contratada, além das demais obrigações previstas no Edital e no Contrato:

- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- legislação ambiental aplicável;
- demais normas pertinentes.

Para dirimir eventuais controvérsias decorrentes da execução contratual, será competente o foro da Comarca de Porto Amazonas, Estado do Paraná, ressalvadas as competências constitucionais e legais.

12.16 DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos serão decididos pela Administração Municipal, mediante manifestação da fiscalização e, quando necessário, da Procuradoria Jurídica, observando-se a legislação vigente e os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e interesse público.

A contratada declara, ao celebrar o contrato, ter pleno conhecimento das condições locais de execução da obra, dos documentos técnicos que integram a contratação e das exigências constantes deste Caderno de Encargos, não podendo alegar desconhecimento para justificar atrasos, falhas de execução ou pedidos de revisão contratual sem o devido fundamento técnico e jurídico.

ThaynaraF. machado

Thaynara Freitas Machado
Chefe da Divisão de Projetos
Decreto nº 026/2024