
**MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO E OBRA
CICLOVIA PARQUE ECOLÓGICO HERMÓGENES DE FREITAS LEITÃO -
BARÃO DO CAFÉ E MATA SANTA GENEBRA**

Rev/03-07-07-22

1. DIRETRIZES DOS SERVIÇOS**1.1. DIRETRIZES GERAIS**

- 1.1.1. Apresentar em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do Contrato PLANO DE TRABALHO dos serviços a serem executados de acordo com o Cronograma Físico apresentado.
- 1.1.2. Desenvolver as soluções de forma a fornecer visão global da integração entre o modal cicloviário e os outros meios de transporte, contemplando a acessibilidade universal e promovendo a integração urbanística da região a qual cada ciclovia deverá ser implantada;
- 1.1.3. Promover a utilização das ciclovias e garantir conforto e segurança aos ciclistas;
- 1.1.4. Atender a legislação pertinente, sendo que, na entrega dos serviços, a CONTRATANTE verificará se existem inconsistências quanto a este Termo de Referência e/ou a qualquer condição imposta no Edital. Constatada qualquer irregularidade, a CONTRATADA será comunicada e deverá realizar as alterações necessárias, dentro do prazo a ser estipulado pela CONTRATANTE, sem qualquer custo adicional;
- 1.1.4.1. Realizar o levantamento planialtimétrico cadastral, serviço necessário à elaboração do projeto executivo.
- 1.1.5. Elaborar o projeto executivo contemplando o conjunto de documentos técnicos, como desenhos, memorial descritivo, memorial de cálculo, lista de material com quantitativos, planilha orçamentária, método construtivo, especificação técnica, relatório técnico, além de outros estudos e levantamentos específicos e/ou serviços necessários de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, tornando exequível a implantação da obra;
- 1.1.6. Detalhar as soluções técnicas, identificando todos os seus elementos construtivos com clareza, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante a fase de execução da obra;
- 1.1.7. Definir os métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- 1.1.8. Identificar os tipos de serviços a serem executados, os materiais e equipamentos a serem incorporados à obra, com especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento;
- 1.1.9. Quantificar o custo da obra, demonstrar este custo no cronograma físico-financeiro e definir os métodos e os prazos de execução dentro dos limites estabelecidos no Termo de Referência;
- 1.1.10. Especificar materiais de qualidade, minimizando posterior manutenção;
- 1.1.11. Atender as normas de segurança, funcionalidade, mobilidade e adequação ao interesse público; e
- 1.1.12. Atender a legislação trabalhista, normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho adequadas.

2. DO PROJETO EXECUTIVO

2.1. DIRETRIZES

- 2.1.1.** O Projeto Executivo será elaborado, constituindo o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização integral do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução da obra, garantindo sua perfeita funcionalidade. Deverá ser elaborado pela CONTRATADA tendo como base o projeto básico fornecido pela CONTRATANTE, devendo ser complementado no que for necessário e revisado ou alterado/atualizado quando indicado/autorizado pela CONTRATANTE. O Projeto executivo deverá seguir as especificações descritas neste documento, bem como as legislações e normas pertinentes.
- 2.1.2.** A CONTRATADA deverá observar e atender a todas as normas e legislação vigentes quanto à elaboração do projeto;
- 2.1.3.** A CONTRATADA deverá ter disponibilidade de equipe técnica qualificada, instalações e aparelhagem adequadas para a elaboração do projeto executivo.
- 2.1.4.** O desenvolvimento do projeto será acompanhado por técnicos da EMDEC e se dará através de reuniões periódicas conforme demanda, onde serão aprovados os produtos intermediários e as soluções propostas;
- 2.1.5.** Cronograma de Elaboração do Projeto Executivo
- 2.1.5.1.** A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma físico financeiro detalhado de todas as etapas da elaboração dos projeto executivo da ciclovia, incluindo as fases de verificação e aprovação por parte da CONTRATANTE.
- 2.1.6.** A CONTRATADA deverá elaborar o projeto executivo, contemplando:
- 2.1.6.1.** Projeto Geométrico;
- 2.1.6.2.** Projeto de Equipamentos e Infraestrutura complementar (paraciclo, dentre outros, conforme especificado nos desenhos técnicos).
- 2.1.7.** O projeto deverá atender as normas de desenho técnico ABNT NBR 16752, NBR 6492, e conter:
- Todos os detalhes e interferências levantados na área de interesse, conforme descritos no item **2.2.1.3.1**;
 - Curvas de nível de metro em metro;
 - Folha como carimbo padrão da CONTRATANTE, contendo indicação da obra, da localização, do município, da escala, da situação e da articulação das pranchas;
 - Vértices dos pontos da poligonal, em UTM ou coordenadas locais, malha de coordenadas;
 - Norte, legendas, notas e convenções topográficas;
 - Planta de situação em escala máxima: 1 / 3000;
 - Plantas de projetos em escala: 1 / 200; e
 - Plantas e cortes de detalhes em escala: 1 / 50.

2.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.2.1.1. Levantamento Topográfico

2.2.1.2. Poligonal de apoio

2.2.1.2.1. A partir dos marcos oficiais, será implantada a poligonal de apoio, que deverá ser materializada através de pinos de aço cravados nas guias ou em locais próximos, desde que estáveis, não sujeitos a abalos, podendo ser utilizados marcos de concreto. Recomenda-se que sua instalação seja feita em locais que não serão afetados pelas obras ou por outras obras previsíveis.

2.2.1.2.2. Os vértices serão medidos através do sistema de posicionamento global (GPS), com constelação global navstar.

2.2.1.2.3. As poligonais secundárias deverão obedecer a Classe IIP da NBR 13.133 vigente, com seus pontos materializados através de pinos de aço, medidos com utilização de estação total classe 2, obedecendo-se à tolerância de fechamento linear de 1:10.000 e angular = $20'' \times n \frac{1}{2}$, sendo n igual a número de vértices da poligonal.

2.2.1.2.4. Os vértices das poligonais de apoio e secundárias terão suas cotas determinadas através de nivelamento Classe IIN da NBR 13.133 vigente, utilizando-se miras dobráveis centimétricas, devidamente aferidas, providas de prumo esférico, leitura do fio médio, ida e volta ou circuito fechado obedecendo à tolerância de fechamento de 20mm x (0,5 X K), sendo K a distância em km num único sentido.

2.2.1.3. Levantamento dos detalhes das faixas

2.2.1.3.1. Os detalhamentos das faixas de interesse estão previstas nos desenhos técnicos e deverão ser executados com levantamentos Classe II PAC da NBR 13.133 vigente, compreendendo os seguintes detalhamentos:

- Árvores, arbustos e demais vegetações;
- Sistema viário existente, calçamento e pistas de rolamento;
- Divisão e numeração dos lotes existentes;
- Guias de arruamento, sarjetas e rebaixamentos de guia e de calçadas existente;
- Taludes e desníveis de terreno existentes;
- Postes de rede pública de distribuição de energia, iluminação e outros serviços existentes;
- Sinalização viária existente;
- Rampas de acessibilidade existentes;
- Tampões de poços de visita e caixas de drenagem existentes, com as respectivas identificações; e
- Demais elementos que poderão interferir no projeto das ciclovias e no projeto da sinalização de trânsito do entorno.

2.2.1.4. Processamento, ajustes e desenhos

2.2.1.4.1. Através de programas específicos, os dados dos levantamentos deverão ser processados e ajustados para obtenção das coordenadas e cotas dos pontos de detalhe que servirão de base para a elaboração dos desenhos.

2.3. PROJETO EXECUTIVO GEOMÉTRICO

2.3.1.1. O projeto executivo geométrico deverá atender aos critérios, controles e elementos de projeto do Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas IPR- 740 do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte – DNIT e apresentar:

- Os traçados em planta, conforme especificado em desenho de referência;
- A representação e identificação do estaqueamento, das cotas do eixo e dos bordos do leito projetado, de maneira a permitir a análise de superelevação, super largura e aspectos de drenagem do leito;
- Perfil longitudinal do eixo e do greide do terreno, com estaqueamento a cada 20m;
- Tabelas de raio de curvatura, com as coordenadas espaciais dos pontos de tangência e pontos de concordância;
- Seções transversais do leito e detalhamento das soluções adotadas com indicação das dimensões verificáveis;
- Representação das guias de jardim e suas dimensões;
- Indicação da declividade transversal do leito, sistema de drenagem e terrenos adjacente, com detalhes e dimensões, declividades e níveis;
- Representação dos equipamentos de apoio a serem implantados;
- Representação das rampas de acessibilidade e das adequações necessárias nos cruzamentos entre a ciclovia e os passeios, dentre outros detalhes que se fizerem pertinentes.

2.3.1.2. O projeto executivo geométrico deverá atender as especificações descritas no “PADRÃO DE DETALHAMENTO PARA CICLOVIAS E CICLOFAIXAS”, URB-PB-528-2014, Revisão 08, parte do Projeto Básico.

2.4. PROJETOS DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS COMPLEMENTARES

2.4.1. Os projetos de equipamentos e infraestruturas complementares deverão contemplar:

- Localização das implantações;
- Desenho com a descrição e modelos dos paraciclos, as quantidades implantadas e número de vagas;
- Os critérios e normas de dimensões e espaçamentos utilizados;
- Os critérios de integração desses equipamentos com o sistema cicloviário,
- Dimensionamento estrutural do equipamento, com especificação de materiais e metodologias;

2.4.1.1. Entende-se por equipamentos e/ou infraestruturas complementares os equipamentos e as infraestruturas necessários à implantação da ciclovia e à garantia da segurança do usuário.

3. DAS OBRAS

3.1. DIRETRIZES

3.1.1. A Execução da Obra e Serviços, com fornecimento de materiais e equipamentos, será sempre precedida da elaboração, pela CONTRATADA e aprovação pela CONTRATANTE, do respectivo Projeto Executivo, referente à implantação de cada etapa de obra.

3.1.2. A implantação abrange a obra e as infraestruturas complementares, indicados no Projeto Executivo, devidamente aprovado pela CONTRATANTE.

- 3.1.3. Incluem-se ainda todos os fornecimentos necessários à execução completa da obra, conforme definido no Projeto executivo.
- 3.1.4. A CONTRATADA deverá cumprir o planejamento apresentado no Plano de Trabalho, particularmente quanto aos prazos previstos no respectivo cronograma, identificando e eliminando os pontos de interferência para o bom desempenho da obra, assim como corrigir quaisquer problemas ou imperfeições constatadas após a conclusão dos serviços.
- 3.1.5. Deverá ainda atender todas as normas e legislação pertinentes vigentes.

3.2. PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

3.2.1. No Plano de Execução de Obras deverá constar minimamente as seguintes definições:

- A programação da obra e o cronograma com os marcos de fiscalização de recebimento e descarte dos materiais;
- Indicação descritiva e/ou visual das frentes de obra, suas etapas e sentidos de execução;
- Indicação descritiva e/ou visual do isolamento e proteção dos canteiros de obra, bem como dos acessos para os veículos e equipamentos utilizados na obra e das áreas destinadas à acomodação de materiais e entulhos;
- Indicação descritiva e/ou visual das soluções de mobilidade provisória nas áreas utilizadas por transeuntes afetadas pela obra, tais como calçadas, pistas, ponto de ônibus, travessias e acessos;
- Sinalização provisória das vias sob intervenção ou próxima da obra, conforme o manual de sinalização do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN | CONTRAN, Volume VII e demais legislações vigentes.

3.2.2. Relatório Técnico

3.2.2.1. Deverá ser entregue pela CONTRATADA relatório técnico, onde conste a descrição dos trabalhos executados, metodologia empregada, equipamentos utilizados, listagem das poligonais com as respectivas precisões obtidas, listagem da caderneta de campo, listagem das irradiações e equipe técnica.

3.3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.3.1. Locação

3.3.1.1. A partir da poligonal implantada para a elaboração do levantamento topográfico de cada local, deverão ser locados os alinhamentos da ciclovia, conforme especificado em projeto.

3.3.2. Limpeza

3.3.2.1. A limpeza do terreno corresponderá à retirada do material superficial impróprio, devendo inclusive englobar mais 0,25 metro de cada uma das bordas da Ciclovia. O material deverá ser transportado e espalhado convenientemente para áreas adequadas e indicadas no plano de obra, que poderão ser internas ou externas ao terreno.

3.3.3. Remoção e remanejamento de interferências

3.3.3.1. A partir do projeto executivo, a CONTRATADA deverá proceder com a retirada ou o remanejamento de todas as interferências que conflitem com o traçado proposto da ciclovia.

3.3.3.2. A CONTRATADA deverá obter junto às concessionárias e aos órgãos administrativos responsáveis, as autorizações para providenciar a remoção ou remanejamento das interferências, em caráter provisório ou definitivo.

3.3.3.3. Após autorizada a remoção das interferências e antes do início das execuções de remoção das interferências, a CONTRATADA deverá comunicar previamente aos respectivos órgãos administrativos responsáveis pela autorização da remoção e o remanejamento de árvores, equipamentos públicos e demais interferências que farão o acompanhamento das atividades.

3.4. EXECUÇÃO DA CICLOVIA

3.4.1. Adequação de Terreno

3.4.1.1. A adequação do terreno para a implantação do leito cicloviário com as dimensões finais necessárias deverá ser executada conforme indicado no projeto executivo.

3.4.2. Preparo do subleito

3.4.2.1. Com o terreno limpo e seco, deve-se iniciar a escavação da caixa, mantendo-se o greide do terreno a uma profundidade mínima indicada no projeto executivo e com os mesmos caimentos que o pavimento pronto terá.

3.4.2.2. Nestas condições, regularizar e compactar o subleito até que fique na cota definida no projeto executivo. A compactação do subleito deverá ser suficiente para obtenção do grau de compactação e índice de suporte (CBR) especificados em projeto e aprovado pela CONTRATANTE.

3.4.3. Execução da Ciclovias em concreto armado

3.4.3.1. Base de brita Graduada

3.4.3.1.1. A execução da base de brita graduada consiste no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, espalhamento, preparo e compactação da camada de 3 cm de espessura ou conforme especificações do projeto executivo.

3.4.3.1.2. O material empregado deverá estar isento de impurezas, tais como torrões de solo e materiais orgânicos.

3.4.3.1.3. A distribuição será realizada com o equipamento especificado de modo a assegurar uniformidade de composição, umidade, espessura e adensamento na camada solta.

3.4.3.1.4. Será permitida a distribuição manual nas áreas onde, em virtude de sua forma ou dimensões não for possível, ou conveniente, a movimentação do distribuidor.

3.4.3.1.5. A compactação da base deverá ser suficiente para obtenção do grau de compactação e índices de suporte especificados em projeto e devidamente aprovados pela CONTRATANTE.

3.4.3.1.6. A compactação será sempre iniciada pelas bordas, tomando-se o cuidado de, nas primeiras passadas, fazer com que metade do rolo compactador se apoie na sub-base ou na base em construção.

3.4.3.1.7. Durante todo o tempo que durar a execução da base, e até o recebimento da camada de concreto armado, os materiais e os serviços deverão ser protegidos contra a ação das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

3.4.3.2. Concreto armado

3.4.3.2.1. Após a execução da base de brita, a CONTRATADA deverá revestir a base com lona plástica de 150 micra para comportar a tela de aço e a capa de concreto. A manta deverá cobrir toda a superfície da base de maneira a garantir o mínimo de perda de umidade do concreto para as camadas inferiores do pavimento.

3.4.3.2.2. Sobre a base de brita graduada, a CONTRATADA deverá executar a instalação das telas de aço CA 60, do tipo Telcon Q 92 ou similar, em toda a largura do leito da ciclovia, garantido a posição adequada com espaçadores, conforme o projeto executivo.

3.4.3.2.3. Sobre a manta plástica e a tela de aço devidamente limpas e posicionadas, a CONTRATADA deverá executar o piso em concreto usinado com fck= 25 MPa, com espessura de 7 cm. Deverá ser retirada a amostra para o controle tecnológico, respeitando o acondicionamento das amostras conforme determinado nas normas pertinentes.

3.4.3.2.4. O concreto deverá ser vibrado por imersão e desempenado para evitar nata de cimento na superfície acabada que irá servir como piso.

3.4.3.2.5. Após concretagem, com o concreto ainda suficientemente plástico, a CONTRATADA deverá executar o acabamento superficial antiderrapante por vassouramento transversal de toda o leito da ciclovia, com distância entre os sulcos e profundidades conforme as definições em projeto executivo.

3.4.3.2.6. Posteriormente, a CONTRATADA deverá executar as juntas de dilatação, serradas com profundidade e espaçamentos entre cada serragem a ser definidas no projeto executivo. As juntas deverão ser limpas e seladas a frio. No selamento das juntas deverá ser considerado o desnível mínimo de 2 mm entre o nível do selante e o nível da superfície do leito cicloviário.

3.4.3.3. Serviços Complementares

3.4.3.3.1. Concordância da Ciclovia com o Viário

3.4.3.3.1.1. Quando da interseção do pavimento de concreto da Ciclovia com o viário, a CONTRATADA deverá realizar o acabamento do pavimento junto aos passeios, calçamentos, e leitos carroçáveis existentes, permitindo assim a concordância da ciclovia com os mesmos e o trânsito de ciclistas, sem desníveis abruptos considerados como descontinuidade do leito ou perigosos para o pedestre e demais transeuntes.

3.4.3.3.1.2. As soluções técnicas a serem executadas deverão atender as necessidades de acessibilidade e seguir as definições em projeto executivo.

3.4.3.4. Guias e sarjetas

3.4.3.4.1. As guias deverão estar rigorosamente dentro dos padrões PMC - Prefeitura Municipal de Campinas e não deverão apresentar torturas. Serão rejeitadas pela CONTRATANTE aquelas que apresentarem torturas superiores à 0,5 (meio) cm, constatadas pela colocação de uma régua na face superior e na face lateral sobre a sarjeta.

3.4.3.4.2. As guias serão executadas com concreto de resistência à compressão com fck \geq 20,0 Mpa. As guias pré-fabricadas devem ser escoradas, nas juntas por meio de blocos de concreto (bola) e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3.4.3.4.3. Os trechos em meio fio em curva serão executadas com $\frac{1}{2}$ guia ou $\frac{1}{4}$ guia, de acordo com o raio definido no projeto executivo.

3.4.3.4.4. As sarjetas serão moldadas após o assentamento das guias, com concreto de resistência à compressão com $f_{ck} \geq 20,0$ Mpa, com as dimensões compatíveis com as existentes nos locais indicados no projeto básico.

3.4.3.4.5. Após a execução das guias e sarjetas, os passeios e canteiros serão recompostos.

3.4.3.5. Recomposição de passeio em concreto

3.4.3.5.1. Os passeios deverão ser executados em concreto $f_{ck} = 20$ Mpa, com 6 (seis) cm de espessura e acabamento vassourado. A execução dos passeios inclui ainda preparo de base apiloada à 95% de proctor normal e lastro de pedrisco e pó de pedra.

3.4.3.6. Rampas de acessibilidade

3.4.3.6.1. Rampa TIPO I - Composta de rampa principal, abas laterais e largura livre remanescente da calçada mínima de 1,20m, após sua implantação, sendo:

3.4.3.6.1.1. A Rampa Principal deve:

- 3.4.3.6.1.1.1.** Não apresentar desnível com o término da sarjeta;
- 3.4.3.6.1.1.2.** Ter largura de 1,60m;
- 3.4.3.6.1.1.3.** Ter declividade constante e não superior a 8,33% (1:12);
- 3.4.3.6.1.1.4.** Concordância com o leito da calçada ou passeio, sem apresentar desníveis ou cantos vivos com relação ao nível do leito da calçada;
- 3.4.3.6.1.1.5.** Ter o contorno de delimitação da rampa adjacente à calçada executado com precisão, em linha reta, com corte do concreto da calçada existente serrado com disco diamantado (p. ex.: serra circular)

3.4.3.6.1.2. As Abas Laterais devem:

- 3.4.3.6.1.2.1.** Ter declividade constante e não superior a 8,33% (1:12), considerando a declividade existente da via;
- 3.4.3.6.1.2.2.** Ter preferencialmente larguras iguais;
- 3.4.3.6.1.2.3.** Concordância com o leito da calçada ou passeio, sem apresentar desníveis ou cantos vivos com relação ao nível do leito da calçada;
- 3.4.3.6.1.2.4.** Ter o contorno de delimitação da rampa adjacente à calçada executado com precisão, em linha reta, com a serragem do concreto da calçada com disco diamantado (p. ex.: serra circular)

3.4.3.6.2.3. Lei municipal nº 7.894 - mai/1994 - Dispõe sobre construção de rampas de acesso junto a vias e logradouros públicos para portadores de deficiência física.

3.4.3.6.3. Critérios para Projeto:

3.4.3.6.3.1. As rampas deverão atender as normas técnicas da ABNT NBR 9050 e NBR 16.537 vigentes e Lei 9503- Código de Trânsito Brasileiro;

3.4.3.6.3.2. As rampas deverão ser implantadas dentro dos limites da travessia de pedestre, e seus acessos deverão estar sempre que possível alinhados entre si, de maneira a permitir o menor número de manobras e a travessia no menor tempo possíveis;

3.4.3.6.3.3. Não deve criar obstáculo ao deslocamento dos pedestres na calçada;

3.4.3.6.3.4. Situar-se preferencialmente onde a declividade da via não seja acentuada;

3.4.3.6.3.5. Situar-se em ambas as extremidades da faixa de travessia de pedestres, de forma a garantir a rota acessível dos cadeirantes;

3.4.3.6.3.6. Nas esquinas, não pode interferir no raio de giro dos veículos e nem permitir a travessia em diagonal.

3.4.3.6.3.7. As rampas deverão atender as normas técnicas da ABNT NBR 9050 e NBR 16.537 vigentes;

3.4.3.6.3.8. Deverão ser levantadas e analisadas as interferências das rampas com bocas de lobo, postes, árvores, caixas de inspeção etc, bem como estabelecer a solução técnica mais viável e segura para implantação das rampas;

3.4.3.6.4. Da Implantação:

3.4.3.6.4.1.1. Deverão ser executadas com piso de superfície plana, regular, firme, estável e antiderrapante, sob qualquer condição, preferencialmente em concreto desempenado;

3.4.3.6.4.1.2. Deverão ser executadas com pavimento de resistência de 20 Mpa ou superior ;

3.4.3.6.4.1.3. Deverão ser executadas de forma a garantir o escoamento de águas pluviais;

3.4.3.7. Recomposição de canteiros e plantio de grama

3.4.3.7.1. A CONTRATADA deverá efetuar a recomposição dos canteiros e ilhas atualmente existentes e onde deverá ser construída a ciclovia mediante o plantio de grama que será especificada no projeto executivo, fornecidas em placas, com a utilização de terra orgânica de boa qualidade.

3.4.3.8. Desvios e Sinalização Temporária da Obra

3.4.3.8.1. Todas as áreas e logradouros públicos que necessitarem interdições temporárias ao tráfego de veículos e pedestres durante a realização da obra, devem ser sinalizadas pela CONTRATADA, a qual deverá se responsabilizar também pela manutenção da sinalização temporária.

3.4.3.8.2. Caso as interdições de que trata o item anterior sejam necessárias, a CONTRATANTE deverá ser acionada pela CONTRATADA para que sejam tomadas as devidas providências no acompanhamento e fiscalização do trânsito no local.

3.4.3.8.3. Os padrões para os projetos de interdições ou desvios de tráfego deverão estar de acordo com o especificado no Código de Trânsito Brasileiro e as deliberações do Contran/Denatran.

3.4.3.8.4. Caso seja necessário a remoção ou recolocação de qualquer elemento de sinalização de trânsito de solo ou vertical, a CONTRATADA deverá solicitar à CONTRATANTE a autorização e o acompanhamento da remoção e/ou recolocação.

3.4.3.9. Execução da Sinalização Viária

3.4.3.9.1. A execução, o tipo e a forma de fornecimento dos materiais da Sinalização Horizontal e Vertical do objeto ora licitado deverão estar em conformidade com o **projeto executivo de sinalização** e o **memorial descritivo de sinalização**, anexo a este TR – Apenso I – Pasta Técnica.

4. DA FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS E OBRAS

4.1. PROJETOS EXECUTIVOS

4.1.1. Para as versões preliminares

4.1.1.1. Os projetos_ executivos deverão ser entregues com desenhos em formato A1 (ABNT), alongados ou não, produzidos em versão de CAD/2007 ou mais atualizada, impressos em plotter colorido em escala mensurável por escalímetro contendo, margens, carimbos, sequência de numeração de pranchas, conforme especificações definidas pela CONTRATANTE no Apenso I – Pasta Técnica – Apêndice VI – Desenhos Técnicos de Engenharia.

4.1.1.2. O projeto (pranchas e documentações) deverá ser gravado em mídia digital e enviados por e-mail, organizado por tipo de projeto, sendo:

4.1.1.2.1. 1 (uma) cópia dos desenhos em arquivos eletrônicos nos formatos "*.DWG" com arquivos "*.CTB" e "*.SHX" e em formato "*.PDF", em pastas separadas e identificadas na sequência de apresentação dos desenhos, incluindo o desenho do levantamento planialtimétrico cadastral.

4.1.1.2.2. 1 cópia do arquivo eletrônico do memorial descritivo, memoriais de cálculo, planilha orçamentária do projeto executivo, plano de obras, relatórios e demais documentos necessários, gravados em mídia digital nos seus respectivos formatos "*.DOC", "*.DOCX" e/ou "*.XLS" e "*.PDF", organizados nas pastas dos projetos correspondentes.

4.1.1.2.3. 1 (uma) cópia eletrônica, em formato "*.PDF", do índice de todos os documentos produzidos e exigidos por Ciclovía a serem gravados em mídia digital;

4.1.1.3. Com exceção das pranchas de desenho, os demais documentos deverão ser entregues em formato A4, desde que não haja prejuízo à clareza de entendimento dos documentos.

4.1.2. Para a versão final

4.1.2.1. A versão final somente deverá ser entregue após aprovação definitiva da Ciclovia pela CONTRATANTE, sendo:

4.1.2.1.1. 1 (uma) via impressa colorida sendo um caderno contendo índice de todos os documentos produzidos e exigidos.

4.1.2.1.2. Os desenhos (pranchas) e demais documentos deverão ser impressos em colorido e organizados da seguinte maneira:

4.1.2.1.2.1. 01 (uma) via dos desenhos, após o índice, separadas e identificadas na sequência de apresentação dos desenhos;

4.1.2.1.2.2. 01 (uma) via dos demais documentos, após as pranchas, do memorial descritivo do projeto executivo, planilha orçamentária do projeto executivo, memorial de cálculo da Pavimentação, Plano de obras e outros estudos, relatórios e documentos necessários para a clareza do planejamento e para a execução completa e eficiente das obras.

4.1.2.1.3. 01 (uma) versão digital final contendo todo o material produzido, em *.PDF (Adobe) e demais formatos, com arquivos devidamente ordenados como nas versões impressas.

4.1.3. Os serviços somente serão considerados entregues e aprovados pela CONTRATANTE quando da emissão, pela CONTRATANTE, do Termo de Aceite de Projetos.

4.1.3.1. De posse deste documento poderá a CONTRATADA apresentar à CONTRATANTE a medição dos serviços.

4.2. DAS OBRAS

4.2.1. Do Acompanhamento

4.2.1.1. Durante a execução das obras, a fiscalização da CONTRATANTE verificará o cumprimento do plano de obras, do cronograma ora definido e a correta execução dos serviços para aprovação.

4.2.1.2. Caso a CONTRATANTE verifique qualquer falha, inconsistência nas obras, nos serviços e/ou os materiais utilizados não atendam às especificações estabelecidas, a CONTRATADA será notificada, por escrito, mediante "Notificação de Recusa", determinando a interrupção e/ou a correção do(s) serviço(s) não aprovado(s) sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

4.2.1.3. A Notificação de Recusa estabelecerá o prazo para correção do(s) serviço(s), sendo que o descumprimento das correções e/ou dos prazos sem precedente justificativa à CONTRATANTE poderá ensejar aplicação de penalidades à CONTRATADA, conforme estabelecido em Contrato.

4.2.2. Das Entregas/Recebimentos Parciais

4.2.2.1. As parcelas de serviço somente serão recebidas quando concluída cada etapa de obra correspondente aos seus períodos definidos no cronograma físico-financeiro;

4.2.2.2. Cumprido o item acima, somente poderá ser apresentada uma medição quando se executar o percentual de avanço do serviço indicado no cronograma físico-financeiro;

- 4.2.2.3.** O percentual de avanço das execuções de obra deverá equivaler à extensão acumulada efetivamente realizada. A extensão executada deverá ser medida e situada pela indicação dos estaqueamentos de locação do eixo da ciclovia.
- 4.2.2.4.** Caso a CONTRATANTE verifique qualquer falha e/ou inconsistência nas obras, serviços ou materiais utilizados, que não atendam às especificações estabelecidas no Contrato, a CONTRATADA será notificada, por escrito, mediante “Notificação de Recusa”, determinando a interrupção e/ou a correção do(s) serviço(s) não aprovado(s), sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.
- 4.2.2.5.** A Notificação de Recusa estabelecerá o prazo para correção do(s) serviço(s), sendo que o descumprimento das correções e/ou dos prazos sem a procedente justificativa à CONTRATANTE, ensejará a aplicação de penalidades à CONTRATADA.
- 4.2.2.6.** Os serviços somente serão considerados entregues e aprovados pela CONTRATADA quando da emissão, pela CONTRATANTE, do Termo de Aceite Parcial de Obras.

4.2.3. Do Recebimento Definitivo

- 4.2.3.1.** As obras da ciclovia somente serão consideradas concluídas após o aceite dos técnicos da fiscalização da CONTRATANTE, através da emissão do “Termo de Aceite Provisório de Obras”.
- 4.2.3.2.** Entendendo que foram atendidas todas as normas e regramentos impostos, a CONTRATANTE informará à CONTRATADA da aprovação final, por meio de Ofício.
- 4.2.3.3.** Na sequência, deverá a CONTRATADA, diante da informação de aprovação, providenciar e entregar à CONTRATANTE o *As Built* das obras concluídas e “Relatório Técnico”, devidamente assinado pelo responsável técnico, contendo todas as especificações técnicas relativas a cada obra, em especial, projetos e relatórios de materiais empregados em todas as etapas.
- 4.2.3.4.** A CONTRATANTE terá até 5 (cinco) dias úteis para analisar os documentos entregues, havendo inconsistências, serão devolvidos juntamente com uma Notificação de Recusa onde constará o prazo para apresentar as correções de acordo com as inconsistências apontadas.
- 4.2.3.5.** Aprovado, a CONTRATANTE emitirá o “Termo de Aceite Provisório da Obra” de cada ciclovia, que deverá ser assinado em até 2 (dois) dias úteis pelas partes. Somente mediante ao cumprimento de todas essas exigências é que poderá ser emitida a Nota Fiscal da última etapa de serviço, conforme valores e condições definidas no Cronograma Físico-Financeiro.
- 4.2.3.6.** O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado e assinado por servidor ou comissão da CONTRATANTE, no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, contados da data de emissão do Termo de Aceite Provisório, desde que corrigidos eventuais defeitos surgidos neste período.