



Governo do Distrito Federal
Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura do Distrito Federal
Subsecretaria de Projetos Orçamento e Planejamento de Obras
Assessoria de Projetos, Edificações e Urbanismo

Diretrizes e Requisitos Técnicos - Projeto / SODF/SEOBRAS/SUPOP/APREURB Brasília-DF, 03 de julho de 2025.

APÊNDICE C

DIRETRIZES E REQUISITOS TÉCNICOS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS

1. INFORMAÇÕES GERAIS DO OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. O presente documento apresenta as diretrizes e requisitos técnicos que devem ser seguidos na elaboração dos projetos de infraestrutura para requalificação da W3 Norte, do percurso desde a Quadra 702 até a Quadra 716 Norte, ao longo do Setor Comercial Residencial Norte - SCLRN, em poligonal de área aproximada de 630.382,09 m², localizada na Região Administrativa do Plano Piloto - RA I, compreendendo os seguintes serviços: Plano de Trabalho, serviços preliminares, estudos preliminares, projeto básico, projeto executivo, planejamento de obras e manual de manutenção, uso e operação do patrimônio.

2. PLANO DE TRABALHO

2.1. Quando da emissão da ORDEM DE SERVIÇO e ATA DE CONTRATO, deverá ser elaborado um Plano de Trabalho inicial, considerando a poligonal geral da área de intervenção, de acordo com o cronograma de entrega dos produtos, abrangendo os serviços a serem executados, com vistas a planejar as ações de execução e definir as estratégias de relacionamento (designação do responsável pela coordenação dos trabalhos e da equipe técnica) entre a SODF e a CONTRATADA.

2.2. Após a aprovação do Plano de Trabalho inicial para toda a área de intervenção, deverá ser realizado Plano de Trabalho para cada parcela de subdivisão da área geral.

2.3. Serão definidas as atividades previstas, a sistemática de consulta, a análise e proposta de execução das atividades que abrangem os trabalhos, bem como a forma de apresentação dos mesmos, as análises e aprovações e demais informações necessárias para o seu desenvolvimento.

2.4. A CONTRATANTE deverá avaliar o Cronograma proposto e solicitar (se for o caso) sua reformulação dos prazos de execução de cada atividade em função dos produtos e seus faturamentos.

2.5. Poderá ser utilizada a documentação técnica referente a Proposta Técnica da CONTRATADA desde que o mesmo atenda às premissas elencadas neste Termo de Referência e à critério do Executor do Contrato.

2.6. Ao longo de todas as etapas do projeto a CONTRATADA deverá elencar um Coordenador para que possa acompanhar e fornecer todos os subsídios e informações para a SODF sobre a elaboração dos projetos. Na elaboração dos projetos será levada em consideração as reuniões prévias, os instrumentos de informações disponíveis e uma boa integração com a equipe técnica de acompanhamento, orientação e avaliação da SUPOP/SODF.

2.6.0.1. As responsabilidades do Coordenador incluem a elaboração de relatórios técnicos periódicos, nos quais serão demonstrados o cumprimento do cronograma físico-financeiro da obra, a situação dos processos de aprovação junto aos órgãos competentes e a conformidade dos projetos com as especificações técnicas.

2.6.0.2. O Coordenador deverá participar ativamente das reuniões de acompanhamento com a Contratante.

2.6.0.3. Todas as interações com os representantes da Contratante deverão ser conduzidas pelo Coordenador, que terá como atribuição prestar esclarecimentos, obter informações e definir os projetos em conjunto com a Contratante.

2.6.0.4. O Coordenador será responsável por programar e coordenar as reuniões da equipe técnica, garantindo a comunicação e a colaboração entre os diversos profissionais envolvidos na elaboração dos projetos.

2.7. Eventuais adaptações e/ou substituições por outras normas de projeto que não estejam citadas nos documentos que compõem o Termo de Referência e sejam adequadas e aceitas internacionalmente, quando necessárias, serão previamente submetidas à aprovação da Fiscalização da SUPOP/SODF.

2.8. Plano de Trabalho inicial deverá ser entregue e protocolado em até 40 (quarenta) dias a partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO e ATA DE CONTRATO contendo a metodologia e o cronograma físico de desenvolvimento das atividades referentes ao projeto a ser desenvolvido.

2.9. Os elementos, conteúdo, responsáveis pelo Plano de trabalho e documentos a serem entregues estão descritos no Apêndice B do Termo de Referência.

2.10. PLANO DE EXECUÇÃO BIM

2.10.1. Como parte integrante do Plano de Trabalho, a CONTRATADA deverá apresentar Plano de Execução BIM - PEB (ou BIM Execution Plan - BEP) a ser elaborado antes do início dos serviços, contendo, no mínimo, as informações apresentadas no Apêndice B do Termo de Referência.

2.10.2. Ao Gerente BIM compete a coordenação técnica e compatibilização dos serviços e projetos solicitados na metodologia BIM, bem como a orientação à respectiva equipe técnica de elaboração quanto à harmonização dos projetos.

2.10.3. O Gerente BIM, juntamente com o Coordenador, deverá participar ativamente das reuniões de acompanhamento com a Contratante.

2.10.4. O Gerenciamento BIM abrange a gestão da informação, visando a unificação e padronização dos elementos gráficos e textuais dos projetos em BIM. Essa atividade inclui a padronização de pranchas, a definição de simbologia e nomenclatura, bem como a integração de todos os documentos complementares, tais como memoriais descritivos, memoriais de cálculo, especificações técnicas, normas de execução, orçamento detalhado e cronograma físico-financeiro da obra.

2.10.5. Todos os projetos devem ser compatíveis entre si. O Gerente BIM terá a responsabilidade de identificar e solucionar quaisquer divergências ou conflitos que possam surgir durante a execução dos projetos em BIM, mesmo após a aprovação final dos serviços.

2.11. ORGANIZAÇÃO E NOMENCLATURA DE ARQUIVOS

2.11.1. A quantidade de dados a ser gerado na produção do objeto exige um sistema eficiente de organização com padronização que permita e facilite a recuperação das informações contidas em pastas virtuais, independente de sua natureza.

2.11.2. As pastas devem estar organizadas levando em consideração as Etapas, as Disciplinas e os Elementos a serem produzidos.

2.11.3. A organização das pastas e diretórios deve obedecer ao padrão a ser estipulado pela Contratante.

2.11.4. A nomenclatura dos arquivos devem identificar no mínimo o objeto, a Etapa, a Disciplina, o Elemento e a revisão, podendo utilizar siglas para otimizar a quantidade de caracteres.

2.11.5. O formato de organização de diretórios, pastas, arquivos e nomenclaturas devem estar especificados no Plano de Trabalho.

2.11.6. Para a proposta de organização e nomenclaturas de arquivos a Contratada poderá fazer uso da ABNT NBR ISO 30301:2016 - Informação e documentação - Sistemas de gestão de documentos de arquivo - Requisitos, bem como do Manual de Boas Práticas para Gestão de Pastas e Arquivos Digitais do Tribunal de Contas da União - TCU.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. Os serviços preliminares para a execução do objeto da contratação contemplam: Pesquisa de Ocorrência de Materiais, Ensaio Geotécnicos, Levantamento Topográfico e Cadastral, Consultas/Cadastros de Interferências com indicação de remanejamentos, Estudo de Tráfego com microssimulação.

3.2. PESQUISA DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS

3.2.1. É responsabilidade da Contratada indicar em projeto o local que servirá de área de empréstimo de material terroso, bem como as jazidas para composição de material granular do pavimento, assim como demonstrar, através de ensaios geotécnicos, a viabilidade técnica de seu emprego na obra.

3.2.2. O estudo das ocorrências de Materiais para Pavimentação é realizado em duas etapas, com base em dados geológicos e pedológicos da região: a Prospecção Preliminar e a Prospecção Definitiva. Durante os trabalhos, também é realizada a localização das fontes de abastecimento de água.

3.2.3. A prospecção tem como objetivo identificar as ocorrências que apresentam potencial de aproveitamento, considerando a qualidade do material e a quantidade disponível.

3.2.4. A prospecção preliminar, compreende: Inspeção expedita no campo; Sondagens; e Ensaio de laboratórios.

3.2.5. Nas ocorrências de materiais considerados aproveitáveis após a inspeção de campo, são realizadas investigações mais detalhadas e o cadastramento das áreas, seguindo as normas técnicas pertinentes.

3.2.6. Os resultados da pesquisa de Ocorrência de Materiais devem ser apresentados em formato de mapas e relatórios técnicos.

3.2.7. A Contratada deve apresentar os documentos que comprovam o licenciamento ambiental das áreas indicadas para empréstimo de material terroso, extração de cascalho e material britado, além de demonstrar a disponibilidade do volume de material necessário para a execução da obra.

3.3. ENSAIOS GEOTÉCNICOS

3.3.1. Os métodos de investigações de campo que deverão ser empregados nos referidos estudos para auxiliar os projetos de infraestrutura urbana, objeto deste Termo de Referência e estão classificados a seguir:

3.3.1.1. Poços Exploratórios (PI): permitem caracterização dos diversos tipos de solo, além de fornecer informações sobre os níveis do lençol freático e medição precisa da atitude das estruturas geológicas ainda presentes e coleta de amostras deformadas e indeformadas, para ensaios de laboratório.

3.3.1.2. Sondagens a Trado (ST) - NBR-9603: é uma investigação geológico/geotécnica realizada dentro dos limites impostos pelo equipamento e pelas condições do terreno:

a) Esse método de investigação do solo utiliza apenas como instrumento o trado, e que podem ser espiraladas (trado helicoidal ou espiralado), ou convexas (trado concha);

b) As sondagens visam à determinação do nível d'água e o perfil do terreno;

- c) Para as sondagens a trado serão usados os critérios de paralisação do furo: I - Quando ocorrer nível d'água; II - Impenetrável ao equipamento; ou III - Atingir a profundidade desejada;
- d) Nas sondagens para caracterização do subleito, em caso de ocorrência de solos de má qualidade, sujeitos à remoção, a sondagem prosseguirá até o término da camada desse solo ou até um mínimo de 2,00 m de profundidade;
- e) A apresentação dos estudos se dará através de planta geral de locação das sondagens, contendo a identificação numérica dos furos e suas coordenadas; e
- f) Os resultados dos ensaios de laboratório deverão constar de um “Quadro Resumo de Resultados de Ensaios” – Classificação dos Solos pelo Sistema HRB.

3.3.2. Todas as sondagens, ensaios e laudos obedecerão às instruções, recomendações, especificações e normas vigentes (ABNT e DNIT), Instruções de Projetos da PMSP e em conformidade com o estabelecido no “TERMO DE REFERÊNCIA E ESPECIFICAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL NO DISTRITO FEDERAL” e “TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS E CICLOVIAS”, no Distrito Federal, em sua versão mais atual.

3.3.3. Deverão ser fornecidos os pontos, com coordenadas (x, y e z), para toda e qualquer intervenção afeta aos serviços de sondagens.

3.3.4. Todo o serviço deverá ser acompanhado da equipe de estudos geológicos e geotécnicos, considerando que nos serviços orçados já estão contempladas toda a mão de obra necessária ao desenvolvimento dessa atividade.

3.3.5. Para a caracterização geotécnica dos materiais envolvidos nas obras e a obtenção dos seus parâmetros geotécnicos deverão ser executados ensaios de laboratório, a partir de amostras coletadas e selecionadas nos serviços de campo.

3.3.6. Os resultados das investigações de campo e dos ensaios de laboratório serão analisados simultaneamente às suas obtenções, permitindo assim adaptar os programas originais e fornecer elementos ao desenvolvimento dos projetos.

3.3.7. Os resultados serão condensados em um relatório específico, onde deverão constar todos os serviços realizados, suas quantidades, especificações, os perfis individuais das investigações, os gráficos dos ensaios geotécnicos e os produtos obtidos da análise e interpretação desses resultados, além das considerações conclusivas dos estudos geológicos e geotécnicos, devidamente assinados pelo responsável técnico.

3.3.8. Os Estudos Geológicos e Geotécnicos terão como finalidade a definição do domínio geológico e geomorfológico da área de intervenção bem como o conhecimento das características geotécnicas dos materiais a serem trabalhados no tocante aos projetos de Terraplenagem, Pavimentação e Drenagem.

3.3.9. Esses estudos deverão ser divididos em dois momentos: 1º - fase do plano de sondagens e definições dos ensaios necessários (antecede a etapa de ensaios geotécnicos); 2º - fase de compilação de dados e conclusões.

3.3.10. A programação dos estudos e das investigações deverá ser feita com base no conhecimento da geologia da área, devendo atingir um nível compatível com as necessidades dos projetos, levando-se em consideração as informações de sondagens e ensaios geotécnicos realizados na região e dados sobre disponibilidade de materiais naturais de construção. Essa programação deverá discriminar as investigações quanto ao tipo, localização, finalidade, profundidade e quantidades previstas.

3.3.11. Inicialmente deverá ser efetuado reconhecimento preliminar de campo para a observação das condições locais, facilidades e interferências, igualmente importantes na programação dos serviços e condução das investigações.

3.3.12. Para os projetos do sistema de drenagem pluvial e pavimentação de vias no Distrito Federal deverão ser adotadas as recomendações da NOVACAP, em sua versão mais atualizada.

3.4. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL

3.4.1. O levantamento Topográfico será fornecido pela Contratante e será composto de Levantamento Aerofotogramétrico, com nuvem de pontos no formato LAS e Modelo Digital de Terreno (MDT), e Levantamento Topográfico Cadastral em DWG.

3.4.2. Superfície topográfica

3.4.2.1. A Contratada deverá a superfície topográfica do terreno a partir do MDT.

3.4.2.2. A superfície topográfica deverá ser a base para o desenvolvimento dos projetos.

3.4.2.3. Para o correto aproveitamento, a superfície topográfica deverá representar a superfície da área de intervenção em alta resolução, especialmente o sistema viário, com as devidas cotas altimétricas.

3.4.2.4. Os elementos do levantamento cadastral deverão estar apresentados na superfície topográfica com as devidas dimensões, com nível de detalhe volumétrico e nível de informação de identificação, como poste de iluminação, poste de energia elétrica, placa de sinalização, abrigo em concreto, quiosque em estrutura metálica, com o devido georreferenciamento e considerando, inclusive, a cota atimétrica.

3.4.2.5. Os elementos do levantamento cadastral como postes, árvores e placas podem estar representados na superfície topográfica por meio de símbolos, já os elementos que consistem em pequenas edificações, como abrigos e quiosques, devem ser representados com as corretas dimensões,

3.5. CONSULTAS/CADASTRO DE INTERFERÊNCIAS

3.5.0.1. Deverão ser efetuadas consultas aos Órgãos Públicos da Administração do GDF e em Concessionárias de Serviços Públicos, sobre possíveis interferências na área dos projetos, conforme relação (CEB/NEOENERGIA; CAESB; SLU; NOVACAP; SODF; ADASA; TERRACAP; DETRAN-DF; DER-DF; METRÔ-DF; SEDUH; SEMOB; IBRAM; EMPRESAS DE TELEFONIA E OUTROS).

3.5.0.2. As interferências identificadas deverão ser materializadas em arquivos CAD e modelos BIM para os devidos estudos (por parte da CONTRATADA); a coleta de dados deverá ser um importante subsídio para o desenvolvimento dos projetos, facilitando a identificação das interferências, bem como a compilação das plantas, relatórios, memoriais técnicos, normas, diretrizes e especificações técnicas.

3.5.0.3. Os cadastros identificados como redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, redes de drenagem, distribuição de energia e iluminação pública devem ser modelados na metodologia BIM considerando dimensionamentos de tubos, extensões, cotas de topo e de fundo, recobrimentos, locação de dispositivos, locação de postes, dentre outros necessários para representação adequada da situação atual.

3.5.0.4. O modelo BIM dos cadastros de redes existentes deverá ser obrigatoriamente georreferenciado e considerar a superfície topográfica a ser produzida.

3.5.1. O estudo de caminhamento de rede consiste na solução técnica para o traçado do sistema de drenagem pluvial, onde seja mostrada a implantação dos dispositivos propostos, compatibilizados com a topografia atual realizada no âmbito da contratação do objeto.

3.5.2. Deverá ser apresentada simulação 3D do caminhamento da rede e das soluções técnicas finais propostos para o sistema de drenagem pluvial, onde seja mostrado o funcionamento dinâmico do sistema proposto.

3.5.3. Deverá ser apresentado memorial descritivo e justificativo contendo no mínimo a necessidade de proposta dos métodos construtivos e a viabilidade econômica com cálculos matemáticos e justificativas/embasamento de valores estimativos apurados para a implantação do caminhamento do sistema de drenagem pluvial final propostos.

3.5.4. Apresentação do modelo BIM e planta com a locação das redes e dispositivos propostos, considerando cotas de chegada e saída e diâmetro prévio da tubulação e dispositivos de lançamentos no

corpo hídrico.

3.5.5. As tomadas de decisões nesta etapa, que subsidiarão o projeto básico, depende da manifestação da NOVACAP quanto à viabilidade da proposta.

3.6. ESTUDO DE TRÁFEGO COM MICROSIMULAÇÃO

3.6.0.1. O objetivo dos estudos de tráfego é obter, através de métodos sistemáticos de coleta, dados relativos aos cinco elementos fundamentais do tráfego (motorista, pedestre, veículo, via e meio ambiente) e seu interrelacionamento.

3.6.0.2. Por meio dos estudos de tráfego é possível conhecer o número de veículos que circula por uma via em um determinado período, suas velocidades, suas ações mútuas, os locais onde seus condutores desejam estacioná-los, os locais onde se concentram os acidentes de trânsito, etc. Permitem a determinação quantitativa da capacidade das vias e, em consequência, o estabelecimento dos meios construtivos necessários à melhoria da circulação ou das características de seu projeto.

3.6.0.3. A obtenção e aplicação dos dados de tráfego implicará em:

- a) Definição da área de estudo, levando em consideração a poligonal objeto da contratação
- b) Coleta de dados do tráfego de veículos (caracterização quantitativa e qualitativa; contagens; entre outros);
- c) Determinação do número "N" equivalente e outros elementos necessários ao dimensionamento da estrutura do pavimento.

3.7. Coleta de Dados de Tráfego:

3.7.1. Caracterização Quantitativa e Qualitativa:

3.7.1.1. Contagens Volumétricas: Realização de contagens de tráfego em pontos estratégicos (interseções, trechos de via, acessos a estacionamentos) para diferentes períodos do dia (pico da manhã, entrepico, pico da tarde, noite) em dias úteis, sábados e domingos. As contagens devem incluir classificação veicular (automóveis, ônibus, caminhões, motocicletas, bicicletas).

3.7.1.2. Pesquisas de Origem e Destino (OD): Quando aplicável e viável, para entender os padrões de deslocamento e atração/geração de tráfego na área.

3.7.1.3. Velocidades: Medição de velocidades médias e operacionais em trechos de via.

3.7.1.4. Ocupação de Vagas de Estacionamento: Levantamento da taxa de ocupação das vagas de estacionamento existentes (públicas e privadas, se relevante).

3.7.1.5. Pesquisa de Pedestres e Ciclistas: Contagem e observação dos fluxos de pedestres e ciclistas nas calçadas, faixas de pedestres e ciclovias/ciclofaixas.

3.7.1.6. Levantamento de Sinalização e Geometria: Mapeamento da sinalização existente (vertical e horizontal), semáforos, geometria das interseções, largura das vias, presença de canteiros, etc.

3.7.1.7. Registros de Acidentes: Obtenção de dados históricos de acidentes de trânsito na área de estudo junto aos órgãos competentes (DETRAN-DF, PMDF).

3.7.1.8. Análise e Modelagem:

a) Processamento e Análise dos Dados Coletados: Tabulação, consistência e análise estatística dos dados.

b) Determinação do Fator "N" Equivalente: Cálculo do número "N" equivalente e outros elementos necessários ao dimensionamento da estrutura do pavimento, considerando as projeções de tráfego.

c) Modelagem de Microsimulação:

1. Seleção do Software: Utilização de software de microsimulação de tráfego reconhecido no mercado para representação detalhada do comportamento individual dos veículos, pedestres e ciclistas.

2. **Calibração e Validação do Modelo:** Calibração do modelo com base nos dados de campo coletados, garantindo que o modelo reproduza as condições atuais de tráfego com precisão. Validação comparando os resultados do modelo com dados observados (volumes, velocidades, filas).
3. **Cenários Atuais e Futuros:**
 - **Cenário Atual (Diagnóstico):** Simulação das condições atuais de tráfego para identificar pontos de estrangulamento, filas excessivas, atrasos e congestionamentos.
 - **Cenários Futuros (Prognóstico):** Desenvolvimento de cenários futuros com base nas projeções de crescimento do tráfego e nos planos de uso e ocupação do solo para a região.
 - **Cenários de Projeto (Propostas de Revitalização):** Simulação das propostas de intervenção do projeto de revitalização (ex: alteração de geometria, implantação de semáforos, rotatórias, ciclovias, novas vagas de estacionamento, etc.) para avaliar seu impacto no fluxo de tráfego, tempos de viagem, atrasos e níveis de serviço.
4. **Relatório e Recomendações:**
 - **Relatório Técnico Detalhado:** Apresentação dos dados coletados, metodologia de análise, resultados da microssimulação para cada cenário (atual e proposto) e análise comparativa.
 - **Avaliação de Impactos:** Análise dos impactos das intervenções propostas na fluidez do tráfego, segurança viária, acessibilidade (pedestres e ciclistas) e no uso de estacionamento.
 - **Recomendações e Medidas Mitigadoras/Compensatórias:** Proposição de medidas para otimizar o sistema viário, como ajustes na geometria, sinalização semaforica, priorização de transporte público, faixas exclusivas para ônibus/bicicletas, gestão de estacionamento, e medidas para melhorar a segurança de pedestres e ciclistas.
 - **Apresentações:** Realização de apresentações dos resultados para a equipe técnica responsável pelo projeto.

3.8. O estudo de tráfego com microssimulação fornecerá as informações necessárias para subsidiar as decisões de projeto, garantindo que a revitalização urbana das quadras 702 a 716 Norte contribua efetivamente para a melhoria da mobilidade e da qualidade de vida na região

4. ESTUDOS PRELIMINARES

4.1. Os Estudos Preliminares para esta contratação adotam uma abordagem atualizada e tecnológica, visando otimizar a visualização e gestão do projeto de revitalização urbana. Isso inclui a conversão dos Projetos de Sistema Viário SIV 057/2023, SIV 050/2021, SIV 049/2024, SIV 048/2024, SIV 047/2024, SIV 046/2024 e SIV 240/2020 para a metodologia BIM (Modelagem da Informação da Construção), com um nível de desenvolvimento preliminar. Essa transição para o BIM permitirá uma melhor visualização e gestão do projeto, além de facilitar a identificação e correção de possíveis problemas.

4.2. Reconhecendo a necessidade de adaptação às condições atuais, os Estudos Preliminares contemplam a realização de ajustes nos projetos originais. Esses ajustes serão baseados nas constatações obtidas durante os serviços preliminares, garantindo que o resultado final seja não apenas moderno, mas também alinhado com as necessidades e desafios do presente.

4.3. Para garantir uma compreensão abrangente e realista das propostas de revitalização, é fundamental que os Estudos Preliminares incluam uma apresentação visual aprimorada e realista. Essa apresentação deverá contemplar:

4.3.1. Produção de imagens estáticas fotorrealistas que demonstrem as soluções propostas para as quadras e seu entorno, incluindo paisagismo, mobiliário urbano, iluminação e intervenções no sistema viário. Essas imagens devem permitir a visualização clara da integração dos elementos e do impacto estético da revitalização.

4.3.2. Criação de vídeos que combinem os modelos BIM com os resultados da microssimulação de tráfego. Essa integração é crucial para visualizar o fluxo de veículos e, especialmente, o trânsito de

pedestres nas interseções viárias que contêm faixas de pedestres. As simulações dinâmicas devem ilustrar:

- Comportamento dos pedestres ao atravessar as vias.
- Tempos de espera e de travessia para pedestres.
- Interação entre pedestres, ciclistas e veículos nas áreas de conflito.
- Impacto das propostas de projeto (ex: alargamento de calçadas, novas faixas de pedestres, semáforos) na segurança e fluidez dos pedestres.

5. PROJETO BÁSICO

5.1. Projeto Básico consiste no conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar o serviço objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos serviços e estudos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes produtos: projeto de urbanização, projeto de terraplenagem, projeto de pavimento, projeto de drenagem, projeto de sinalização viária.

5.2. O projeto legal consiste no conjunto de informações necessárias para sua aprovação junto aos órgãos competentes e devem estar representados conforme legislações e normativas específicas vigentes para o cumprimento de sua finalidade.

5.3. O recebimento dos projetos estará condicionado à obtenção prévia de todas as aprovações/anuências/manifestações dos órgãos competentes.

5.4. O Projeto Básico deve obrigatoriamente considerar o levantamento topográfico a ser elaborado pela contratada, inclusive quanto ao sistema geodésico de referência.

5.5. PROJETO DE SISTEMA VIÁRIO

5.5.1. O Projeto de Sistema Viário compreende intervenções que não criam novas unidades imobiliárias mas que alteram, complementam ou inserem elementos viários, cicloviários, estacionamentos e calçadas, paisagismo e mobiliário urbano, vinculados à infraestrutura urbana (Decreto nº 38.247/2017).

5.5.2. O Projeto de Sistema Viário - SIV deve apresentar:

- o sistema viário e ciclovias projetados;
- a sinalização básica horizontal do sistema viário com todas as suas indicações, tais como o sentido viário, as faixas de pedestres, as faixas de retenção, as faixas de aceleração e desaceleração;
- rampas de acessibilidade e delimitação da faixa de serviço e faixa livre das calçadas;
- indicação de taludes e demais movimentos de terra;
- elementos cicloviários, conforme exigido pela legislação vigente, com as suas dimensões básicas;
- estacionamentos, com as suas dimensões básicas;
- calçadas, paisagismo e mobiliário urbano vinculados à infraestrutura, com as suas dimensões adequadas;
- indicação de quaisquer outros elementos que tenham interferência no projeto.

5.5.3. Deverá ser apresentada Modelagem BIM detalhada de todos os elementos da caixa viária, incluindo meios-fios, calçadas, faixas de rolamento, canteiros, estacionamentos, retornos, acessos, áreas verdes, elementos de drenagem; iluminação; paisagismo; e mobiliário urbano.

5.5.4. Todos os elementos devem estar associados às informações paramétricas como materiais, quantitativos, propriedades.

5.5.5. O projeto deverá ser finalizado com apresentação em pranchas com planta do sistema viário, em escala 1:10.000 (planta geral) e 1:1.000 (plantas parciais), bem como plantas de detalhes em escala adequada para a visualização dos trechos, paisagismo e mobiliário a serem detalhados, nos termos do Decreto nº 38.247/20217.

5.5.6. Para novos elementos do sistema viário como novas vias e estacionamentos deverão ser apresentados alinhamentos horizontais e verticais e seções transversais detalhadas.

5.5.7. Deverá ser apresentado Memorial descritivo e justificativo do Projeto de Sistema Viário/Planimétrico com descrição detalhada das soluções técnicas adotadas e justificativas das escolhas.

5.5.8. Deverá ser apresentado Caderno de Especificações Técnicas contendo materiais, serviços, equipamento mínimo e métodos de execução.

5.6. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

5.6.1. O estudo deve avaliar todas as alternativas de movimentação de terra, buscando a melhor solução técnica e econômica, considerando a disponibilidade de áreas para empréstimo e bota-fora, e os impactos ambientais.

5.6.2. Deverá ser realizada uma análise detalhada de cada trecho do sistema viário, definindo as áreas onde será necessário realizar cortes e aterros. A partir desses dados, serão calculados os volumes de terra a serem movimentados e as distâncias médias de transporte.

5.6.3. Todas as informações deverão estar organizadas em planilhas específicas, incluindo as notas de serviço necessárias para a execução da terraplenagem.

5.6.4. A partir de dados já existentes, deverão ser identificadas as áreas utilizadas como fontes de material de empréstimo para a obra, avaliando sua localização em relação ao projeto, considerando tanto a distância quanto a interferência no tráfego urbano.

5.6.5. O projeto deverá indicar claramente as declividades da seção transversal, o grau de compactação dos aterros, de acordo com as camadas constituintes, assim como estabelecer os critérios para substituição de material de baixa capacidade de suporte, caso se configure essa situação.

5.6.6. O Projeto terá ao seu final um “Quadro de Quantidades” contendo a descrição dos serviços, a unidade para cada tipo de serviço, a DMT correspondente para cada volume a ser transportado (inclusive de empréstimo), além dos quantitativos finais de projeto.

5.6.7. Deverão ser previstas a elaboração de projeto de fundação, contenção e taludes que garantam a segurança da execução de escavações.

5.6.8. Existindo solos moles, identificados e quantificados nos estudos geotécnicos, devem ser realizados estudos identificando soluções alternativas para construção de aterros/talude/contenções sobre solos moles, e recomendando à decisão da SODF a solução mais adequada para cada caso.

5.7. PROJETO DE PAVIMENTO

5.7.1. No Projeto de Pavimentação deverá ser realizada análise técnica e econômica das possíveis estruturas e processos executivos de pavimento e dimensionar e detalhar a estrutura do pavimento a ser implantado.

5.7.2. Os Estudos de Tráfego previstos neste documento deverão ser considerados para a classificação do tráfego atuante em cada área de estudo.

a) *Piso Intertravado/Blocos de Concreto*

- O piso intertravado é montado por peças de concreto em formato retangular, encontrados em diferentes espessuras, que variam de acordo com a resistência necessária: 6 cm, 8 cm ou 10 cm.
- Para o dimensionamento de pavimentos com blocos de concreto, de concreto, este deve estar em conformidade com as Normas Brasileiras NBR – 9780 e NBR – 9781 em sua versão atual e seguir as

instruções contidas na “Instrução IP 06” da Prefeitura Municipal de São Paulo, que consideram os procedimentos A (ABCP-ET27) e B (PCA - Portland Cement Association). Desde que necessário e justificável, poderá a fiscalização aceitar outro método de dimensionamento.

b) *Pavimentos Flexíveis*

- Na elaboração dos projetos de pavimentos flexíveis considerar as normas técnicas vigentes para dimensionamento do pavimento, devendo necessariamente ser realizada a retroanálise mecanicista do dimensionamento obtido.
- O projeto de pavimentação para implantação do asfalto será desenvolvido de forma a obter uma estrutura de pavimento com capacidade para suportar as cargas geradas pelo tráfego, a um menor custo econômico, e em condições de conforto e segurança para os usuários. Estas condições serão obtidas através da correta interpretação das características do tráfego e da indicação de materiais de boa qualidade e que obedeçam as menores distâncias de transporte.
- É responsabilidade da CONTRATADA indicar em projeto o local que servirá de área de empréstimo de material terroso, bem como as jazidas para composição de material granular do pavimento, assim como demonstrar, através de ensaios geotécnicos, a viabilidade técnica dos melhoramentos sugeridos.

5.7.3. Ensaios geotécnicos de caracterização de materiais granulares utilizados nas soluções de estrutura de pavimento, devendo ser apresentado os estudos comparativos com no mínimo três fontes de materiais. Havendo a necessidade de adoção de misturas para reforço de material (adição de cal ou cimento) deverá ser realizado estudo laboratorial para validação do percentual de aglomerante a ser utilizado.

5.7.4. Deverão ser apresentadas as Seções transversais-tipo das pistas de rolamento, estacionamentos, acessos e ciclovias; Esquema longitudinal representando as soluções de pavimento adotadas; Gráfico de distribuição dos materiais e espessuras das camadas; Inclusão das soluções de pavimento nos modelos BIM dos projetos de sistema viário e de drenagem.

5.7.5. Deverá ser apresentado Memorial descritivo das condições existentes com análise do subleito e análise de tráfego; Memorial descritivo da concepção adotada, memória de cálculo do dimensionamento do pavimento, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços, distâncias de transporte e justificativa da alternativa aprovada; Quadro comparativo dos métodos de dimensionamento; Para análise mecanística deverá apresentar parâmetros de entrada e modelo estrutural; Detalhamento da metodologia e condições de contorno utilizado; Descrição dos modelos com critério de ruptura considerado; Divisão em segmentos homogêneos de acordo com ISC de projeto; Ensaios de caracterização de materiais granulares.

5.7.6. Deverá ser apresentado Caderno de Especificações Técnicas contendo materiais, serviços, equipamento mínimo e métodos de execução.

5.8. PROJETO DE DRENAGEM

5.8.1. Considerando as alterações propostas no traçado viário e a criação de novas áreas de estacionamentos, faz-se necessária a elaboração de um projeto de drenagem urbana que garanta o adequado escoamento das águas pluviais, prevenindo alagamentos e preservando a infraestrutura existente.

5.8.2. O projeto de drenagem deverá ser elaborado de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Manual para elaboração de projetos de drenagem pluvial no Distrito Federal - ADASA e o “Termo de Referência para Elaboração de Projetos de Sistema de Drenagem Pluvial no Distrito Federal”, elaborado pela NOVACAP, em sua versão atual.

5.8.3. O projeto tem como objetivo:

5.8.3.1. Dimensionar e projetar um sistema de drenagem eficiente e sustentável, capaz de captar e conduzir as águas pluviais geradas pelas novas áreas impermeabilizadas.

- 5.8.3.2. Analisar e adequar a infraestrutura de drenagem existente, considerando as alterações no traçado viário e a criação de novas áreas de estacionamento.
- 5.8.3.3. Minimizar o impacto ambiental do sistema de drenagem, priorizando soluções de drenagem urbana sustentável.
- 5.8.3.4. Garantir a segurança e o conforto dos pedestres e veículos, evitando alagamentos e acúmulo de água nas vias e áreas de estacionamento.
- 5.8.4. A CONTRATADA deverá identificar todas as áreas que contribuem para o escoamento superficial e projetar um sistema de drenagem com capacidade suficiente para conduzir todo o volume de água proveniente dessas áreas.
- 5.8.5. Todo os dispositivos de drenagem necessários para execução e operação do sistema deverão ser devidamente dimensionados e detalhados, contendo informações e especificações suficientes para orçamento e execução.
- 5.8.6. A CONTRATADA deverá se atentar na profundidade limite das bocas de lobo, profundidade que permita manutenção futura, prevendo a ligação do ramal nas caixas dos poços de visita com profundidades compatibilizadas e devidamente quantificadas para o orçamento.
- 5.8.7. A contratada deverá propor, sempre que necessário e possível, dispositivos de amortecimento de vazão do pico de cheia, atendendo os volumes e vazões indicada pelos órgãos competentes para lançamentos nos corpos hídricos.
- 5.8.8. Os dispositivos de controle de quantidade e qualidade deverão ser apresentados considerando a localização, capacidade de volume, vazões de entrada, saída, lançamentos.
- 5.8.9. As bocas de lobo e poços de visitas propostos deverão seguir os padrões da NOVACAP e, em caso necessário, poderão ser propostos novos modelos com melhor processo de captação, desde que devidamente aprovados por aquela Companhia.
- 5.8.10. O projeto de drenagem deverá ser composto pelo projeto de escoramento de valas.
- 5.8.11. Deverá ser apresentada Modelagem BIM detalhada de todos os elementos de drenagem necessários para o pleno funcionamento do projeto; Todos os elementos devem estar associados às informações paramétricas como materiais, quantitativos, propriedades; O projeto deverá ser apresentado em pranchas com plantas e desenhos-tipo dos diversos dispositivos de drenagem utilizados, em escala apropriada, vistas 3D e detalhes construtivos; Modelagem 3D com identificação dos elementos a demolir em detrimento daqueles à construir, com resolução dos possíveis conflitos.
- 5.8.12. Deverá ser apresentado Memorial descritivo da concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços, distâncias de transporte e justificativa das alternativas aprovadas.
- 5.8.13. Deverá ser apresentado Caderno de Especificações Técnicas contendo materiais, serviços, equipamento mínimo e métodos de execução.

5.9. PROJETO DE ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES

- 5.9.1. Os projetos estruturais consistem naqueles necessários para a implantação da infraestrutura na poligonal do empreendimento tais como dispositivos de drenagem, de fundação e de contenção.
- 5.9.2. Os projetos de fundação deverão ser desenvolvidos inclusive para os projetos tipo de dispositivos de drenagem da NOVACAP.
- 5.9.3. Deverão ser previstas a elaboração de projeto de fundação, contenção e taludes que garantam a segurança da execução de escavações.
- 5.9.4. Todos os projetos deverão ser acompanhados de suas respectivas memórias de cálculo, escritas de forma clara para o correto entendimento, citando inclusive as normas utilizadas, modelos de cálculo e *software* utilizado.

5.9.5. A solução para a fundação ficará condicionada aos dados obtidos quando da execução das sondagens e do reconhecimento do subsolo, a critério do projetista e do respectivo laudo de sondagem.

5.10. PROJETO DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

5.10.1. O Projeto de Sinalização deverá ser concebido de forma a regulamentar e disciplinar o uso das vias orientando os motoristas e pedestres através de informações úteis e/ou necessárias para o seu deslocamento em completa segurança e fluidez.

5.10.2. O projeto a ser desenvolvido deverá ter como referência o projeto de urbanização aprovado e deverá atender a todos os requisitos estabelecidos nas Especificações do DETRAN-DF, no Código de Trânsito Brasileiro e no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN).

5.10.3. O projeto de sinalização abordará o conjunto de marcas viárias no pavimento e grupo de sinais (placas) destinados à regulamentação, advertência, informação e educação do trânsito.

5.11. CADERNO DE ORÇAMENTO

5.11.1. Na elaboração do Caderno de Orçamento deverá ser observado o Caderno de Especificações de cada especialidade projetada, para garantir a compatibilidade e coerência dos serviços a serem executados, como também os materiais a serem empregados, tendo como base a Tabela de Preços Unitários do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI e Sistema de Custos Rodoviários – SICRO. Quando o serviço não for previsto em nenhuma das tabelas indicadas deverá ser elaborada a composição de preços com base nos demais sistemas de referência, obedecendo as diretrizes das Orientações Normativas para Elaboração de Orçamento de Obras e Serviços de Engenharia da Secretaria de Estado de Obras e Infraestrutura do Distrito Federal. Casos eventualmente não abordados nas orientações deverão ser aprovadas pela SUPOP/SODF.

5.11.2. O orçamento deverá ser elaborado nos dois regimes previdenciários: Sem Desoneração e Desonerado.

5.11.3. Para o Mapa de Cotações, a CONTRATADA deverá considerar:

a) Caso a contratada obtenha menos de três cotações deverá anexar os emails de contato que foram declinados;

b) Deverá ser apresentado Mapa de Cotação com no mínimo três origens para betuminosos e deverá ser considerado, na obtenção do preço final, o binômio "aquisição + transporte";

c) As cotações deverão ser apresentadas nos moldes das orientações constantes no documento de Pesquisa de Preços do Superior Tribunal de Justiça - STJ.

5.11.4. Será necessário efetuar as cotações dos insumos de materiais mais representativos do projeto inclusos na faixa "A", devendo ainda ser obrigatoriamente apresentado as cotações de agregados e pré-moldados, independentemente de qual faixa se encontrem.

5.11.5. Nos 15 (quinze) dias iniciais, previstos no cronograma físico-financeiro para a atividade de orçamentação, deverão ser promovidas reuniões de alinhamento entre projetista e SODF, com o intuito de esgotar quaisquer dúvidas relativas aos critérios de levantamento de quantitativos de serviços e medição.

5.11.6. Os cadernos de orçamentos serão tantos quantos se subdividirem etapas de obras com funcionalidade.

6. PROJETO EXECUTIVO

6.0.1. O Projeto Executivo consiste no conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes.

6.0.2. Após as aprovações do projeto básico, inclusive àquelas dependentes de órgão externos, a CONTRATADA deverá proceder com a elaboração do projeto executivo.

6.0.3. Nesta etapa os produtos desenvolvidos deverão ser detalhados, compilados e entregues em um único documento.

6.0.4. O material resultante do Contrato deverá compor um conjunto de documentos de Projeto Executivo para cada disciplina (relatórios, especificações, memoriais, projetos gráficos, orçamentos, cronograma e outros) para possibilitar a execução da obra.

7. PLANEJAMENTO DE OBRAS

7.1. Se define pela montagem de plano estratégico onde são indicadas as diretrizes de atuação dos serviços previstos e critérios físicos objetivos a serem alcançados, com o intuito de mitigar riscos de execução das obras, contendo no mínimo caminhos críticos, plano de desvios, caminhos de serviços, interferências executivas.

7.2. O planejamento de obras deverá ser desenvolvido para cada parcela do empreendimento e garantir frentes de serviços executivas concomitantes, considerando as parcelas.

7.3. Para fins da construção do plano de ataque às obras, deverá ser adotado método do caminho crítico ou "critical path method", devendo para tanto ser desenvolvida, necessariamente a matriz de riscos do empreendimento.

7.4. A Contratada deverá elaborar Matriz de risco (a ser anexa ao contrato da obra prevista) promovendo a alocação eficiente dos riscos (previstos e presumíveis) do contrato de obra, e estabelecer a responsabilidade que caiba a cada parte contratante, bem como os mecanismos que afastem a ocorrência do sinistro e mitiguem os seus efeitos, caso este ocorra durante a execução contratual. Os riscos deverão ser distribuídos entre Contratado de Projeto, Contratado de Execução de Obras e a SODF.

7.5. Todas as intervenções propostas no Plano de Ataque às Obras deverão ser detalhadas em forma de especificação de serviço e em planta (quando for possível seu detalhamento), assim como deverão constar dos quantitativos a serem licitados por ocasião das obras previstas.

7.6. A Contratada deverá desenvolver projeto de canteiro de obras com a devida locação, considerando cada parcela do empreendimento.

7.7. A Contratada deverá indicar rotas acessíveis para pedestre e a mobilidade veicular da área de influência.

8. MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DO PATRIMÔNIO

8.1. A CONTRATADA deverá apresentar Manual de Operação, Uso e Manutenção/Conservação do Patrimônio Viário, em atendimento ao Decreto 39.537/2018 a fim de subsidiar o Plano de Implementação das Ações de Manutenção do Patrimônio do Distrito Federal.

8.2. O manual de operação, uso e manutenção é o documento que reúne as informações necessárias para orientar as atividades de conservação, uso e manutenção do objeto e operação dos equipamentos, referente a manutenção preventiva e corretiva, devendo:

- a) Informar as características técnicas do objeto;
- b) Orientar e descrever os procedimentos recomendáveis e obrigatórios para a operação, uso e manutenção do objeto e elementos a serem operados, usados e mantidos;
- c) Informar e orientar aos administradores do patrimônio com relação às suas obrigações no tocante à realização de atividades de operação, uso e manutenção, e de condições de utilização do bem, em atenção ao PAMROA;
- d) Estabelecer diretrizes gerais e especificações para a execução dos serviços de conservação e manutenção das vias e sistema de drenagem a ser implantado.



Documento assinado eletronicamente por **CARLOS EDUARDO DE OLIVEIRA MACIEL - Matr.0284632-2, Subsecretário(a) de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras**, em 03/07/2025, às 12:04, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **CLEBIANA APARECIDA DA SILVA - Matr.0221642-6, Chefe da Assessoria de Projetos, Edificações e Urbanismo**, em 03/07/2025, às 12:15, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=175136718)
verificador= **175136718** código CRC= **5837A2E0**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
Setor de Áreas Públicas, Lote B, Bloco A15, EPIA (Dentro do complexo da NOVACAP) - Bairro Guará - CEP 71215-000 -
DF
Telefone(s): 3306-5053
Sítio - so.df.gov.br

00110-0000944/2025-60

Doc. SEI/GDF 175136718

Criado por [clebiana.silva](#), versão 1 por [clebiana.silva](#) em 03/07/2025 10:35:40.