

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente documento tem por objetivo descrever e especificar os tipos de projetos a serem contratados, bem como as normas técnicas a serem empregadas para a elaboração de projetos executivos de engenharia. A contratação se dará para a futura implantação de dispositivos de retorno/rotatórias (Conforme normas técnicas aplicáveis e padrões do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP).

Também a elaboração de projetos funcionais ao longo da Rodovia Prefeito Luiz Salomão Chamma, para possíveis adequações futuras da SP 023 – Bairro Rio Abaixo – Mairiporã – SP.

Objeto: Contratação de Projetos – Funcional e Executivos

Local: Rodovia Prefeito Luiz Salomão Chamma – Mairiporã/Franco da Rocha – SP023

Projetos Executivos para as seguintes construções de rotatórias:

- 1ª. Rotatória – Km 54 (próximo ao acesso ao Loteamento Recanto do Lago);
- 2ª. Rotatória – Km 53 (próximo ao Loteamento Alpes de Mairiporã);
- 3ª. Rotatória – Km 51 (próximo ao acesso ao Bairro São Vicente).

Projeto Funcional abrangendo:

- Possível duplicação da Rod. Pref. Luiz Salomão Chamma – SP023 Mairiporã/Franco da Rocha;
- Possível extensão de ciclovia em paralelo com a via;
- Adequação e Revitalização de rotatórias existentes;
- Estudos que permitam a implantação futura de bacias de retenção, trazendo sustentabilidade as obras de infraestrutura a serem desenvolvidas na cidade.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A empresa contratada deverá ter prévio conhecimento do local e dos serviços a serem executados, a fim de que os mesmos não sejam aditados e nem interrompidos por dúvidas ou outros questionamentos.

Sempre que detectada imperfeições ou desacordo com as normas técnicas e condições pré-estabelecidas neste memorial descritivo e planilha orçamentária, a equipe técnica da Prefeitura solicitará o seu refazimento e os custos serão exclusivos da contratada.

A prefeitura poderá solicitar à empresa comprovações técnicas e de capacidade intelectual para a elaboração dos documentos, afim de garantir que as qualidades esperadas sejam atendidas.

Fica estabelecido neste “Memorial Descritivo” que a contratada deverá responsabilizar – se pelo fornecimento total dos documentos, laudos e estudos, sendo necessário o cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se no projeto croqui fornecido e nos demais documentos disponibilizados, parte integrante da licitação, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como, pelo cumprimento de normas técnicas.

A Prefeitura Municipal de Mairiporã acompanhará o desenvolvimento do trabalho em nível de qualidade mediante a inspeção de sua equipe técnica.

Fica a cargo da contratada a entrega de todos os documentos na qualidade esperada e conforme cronograma físico-financeiro pré-estipulado pela Prefeitura Municipal de Mairiporã.

1. SERVIÇOS TÉCNICOS

Todos os projetos técnicos contratados e/ou que se fizerem necessários, deverão ser confeccionados de acordo com a locação do croqui de arquitetura, respeitando as informações obtidas pelos estudos de tráfego, ambientais, de impacto de vizinhança, bem como a topografia local e os estudos de sondagem da área.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

Cada projeto executivo deverá atender as normas técnicas oficiais da ABNT, as normas das concessionárias de serviços públicos e a legislação estadual e municipal vigente, assegurando conformidade técnica e sustentabilidade.

Considerando que parte da área se encontra em Área de Preservação Permanente (APP), deverão ser observadas as diretrizes da Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal) e das Resoluções CONAMA nº 302 e nº 303/2002, de modo a garantir a proteção dos recursos hídricos, a estabilidade do solo e a manutenção da vegetação nativa.

2. ESTUDOS TÉCNICOS PERTINENTES

2.1 Levantamentos e estudos de Desapropriação

A contratada deverá levantar todas as áreas que serão afetadas pela obra, identificar seus proprietários legais e pautar o projeto de desapropriação conforme as leis federais, estaduais e municipais vigentes que estabeleçam procedimentos que garantem a justa indenização, sem ônus ao proprietário.

Para tal, é imprescindível que sejam executados **estudos de viabilidade técnica e econômica**, identificando a necessidade da área para a implantação dos dispositivos que podemos considerar como de segurança para a via em questão.

O projeto de desapropriação deve ser orientado pelo estudo topográfico e cadastral, que faz parte dos serviços a serem contratados neste escopo.

Será necessária a elaboração de laudos de avaliação, elaborado por profissional habilitado e conforme normas vigentes, garantindo preço justo a áreas e imóveis. Pós serviços da contratada, as negociações e tratativas jurídicas passam a ser realizadas pela prefeitura municipal.

2.2 Estudos de Tráfego e mobilidade

A contratada deverá elaborar estudos de tráfego e mobilidade a fim de garantir as soluções geométricas adequadas para a rotatória e futuras implantações, considerando riscos e ações mitigatórias.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

A metodologia envolverá levantamentos de dados, considerando a situação existente e planos futuros, que podem ser feitos in loco através de levantamento de velocidade aplicada, taxa de ocupação veicular, dados de acidentes, etc., com o auxílio da Secretaria de Segurança Pública, Transporte e Mobilidade Municipal, e Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, tratando-se da SP023.

Outros meios sugeridos são a classificação veicular, contagens volumétricas considerando horários de pico, etc.

2.3 Estudos de Impacto de Vizinhança e Ambiental

Deverão ser elaborados estudos pertinentes ao impacto de vizinhança, considerando as condições atuais e as projeções futuras, a fim de adequar a SP – 023 garantindo o acesso adequado e seguro aos bairros, Recanto do Lago, Alpes e São Vicente, mitigando riscos.

Os impactos ambientais devem considerar e estar alinhados a futura documentação para aprovação em órgãos competentes, como a CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), visto que a SP 023 margeia o Represamento Paiva Castro e possui grandes maciços arbóreos nativos da Mata Atlântica, área caracterizada como APP (Área de Proteção Permanente).

Como exige as leis ambientais, para proteção de áreas em APP, deverá ser obedecido em projeto o recuo mínimo de 50 metros da margem do represamento e de 30 metros da margem de córregos em relação as implantações. Todas as intervenções que ocorrerem nesta faixa, deverão estar previamente licenciadas, com os devidos planos de compensação estabelecidos.

A contratada deverá executar o laudo de caracterização ambiental, bem como prever a quantidade exigida para compensações ambientais, se necessárias. O projeto de compensação e recuperação da mata ciliar terá como finalidade preservar as margens do Rio Juqueri / Represamento de assoreamentos e erosões, mantendo a hidrografia, fauna e flora do município.

Para tal, fica o apoio municipal através da Secretaria de Meio Ambiente de Mairiporã, bem como, o uso obrigatório das Lei Federal nº 12.651/2012, Lei Federal nº 12.727/2012,

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

Lei Estadual nº 15.790/2015, Resolução Conama nº 429/2011, Resolução Conama nº 369/2006.

2.4 Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos servirão de base para as futuras obras de engenharia, garantindo o dimensionamento correto das drenagens da SP023, tanto nas construções das rotatórias como em obras futuras de drenagem e pavimentação viária, além de garantir os locais adequados para localizarmos as futuras bacias de retenção, tratando e reutilizando as águas. A contratada deverá analisar dados de precipitação e vazão, prevendo períodos críticos.

3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A contratada deverá realizar todas as mobilizações e desmobilizações de equipamentos e pessoas que se fizerem necessárias para as execuções dos estudos e laudos que embasaram a produção dos projetos, sejam eles funcional e executivos, conforme planilha orçamentária.

4. PROJETO TOPOGRÁFICO

A empresa deverá executar previamente serviços topográficos, de modo a garantir que os demais projetos executivos estejam adequados para implantação do equipamento.

Estudos e medições devem ser executados por profissionais técnicos habilitados, atendendo a normas técnicas específicas, tais como:

- NBR 13133 – levantamento topográfico;

5. ESTUDO DE SONDAGEM

A empresa deverá executar estudos de sondagem com profundidades adequadas e compatíveis as normas vigentes, ser executado por profissional técnico habilitado com

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

equipamentos adequados para tal função, de modo a garantir que os demais projetos executivos estejam adequados para implantação do equipamento.

Os estudos devem atender a normas técnicas específicas, tais como:

- NBR 6484 – Sondagens SPT;
- NBR 9603 – Representação de sondagens em planta.

6. ESTUDO GEOTÉCNICO

A contratada deverá executar os ensaios necessários para a especificação adequada dos materiais e camadas a serem empregados no projeto executivo de pavimentação das rotatórias. Todos os procedimentos devem atender às normas e especificações técnicas.

Os resultados desses ensaios devem ser entregues em forma de relatório. Os ensaios a serem realizados são os seguintes:

- **PROCTOR SIMPLES**

Esse ensaio definirá qual a densidade máxima que o solo pode atingir quando compactado e em qual umidade ele atinge essa densidade. Fundamental para garantir a eficiência da compactação. A execução segue a norma ABNT NBR 7182/2016 (VERSÃO CORRIGIDA:2020) - Ensaio de Compactação.

- **CBR MOLDADO**

O ensaio CBR moldado é utilizado para avaliar a capacidade de resistência do solo a misturas asfálticas, sendo essencial para o dimensionamento do pavimento e suas camadas, colaborando também para a classificação do solo. A execução segue a norma ABNT NBR 9895/2016 (VERSÃO CORRIGIDA:2017) e DNIT 172/2016-ME – Solos.

- **GRANULOMETRIA**

Ensaio que determina a distribuição do tamanho das partículas de um solo ou do agregado, a partir desse ensaio é possível determinar a curva de distribuição granulométrica, como também a estimativa de parâmetros para filtros, bases

Página 6 de 11

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

verificando sua compactação, permeabilidade de comportamento mecânico. A execução segue a norma ABNT NBR 7181/2016 (VERSÃO CORRIGIDA:2018) – Análise Granulométrica.

- **ENSAIO DE ATTERBERG (LIQUIDEZ E PLASTICIDADE)**

É um teste que determina os limites de consistência do solo, a umidade na qual um solo passa do estado plástico para o estado líquido, verificando a comportamento do solo em condições de umidade. O ensaio de determinação do limite de liquidez é normalizado pela ABNT NBR 6459/2016, já o do limite de plasticidade é normalizado pela ABNT NBR 7180/2016

7. PROJETOS EXECUTIVOS

Todos os projetos executivos devem ser pautados nos resultados obtidos através de laudos e estudos, garantindo a conformidade técnica e legal das informações e a futura implantação e desenvolvimento adequado das obras de engenharia.

- 1ª. Rotatória – Km 54 (próximo ao acesso ao Loteamento Recanto do Lago);
- 2ª. Rotatória – Km 53 (próximo ao Loteamento Alpes de Mairiporã);
- 3ª. Rotatória – Km 51 (próximo ao acesso ao Bairro São Vicente).

Deverão ser confeccionados e compatibilizados os seguintes projetos:

Projeto de Topografia

Deverá conter levantamento planialtimétrico completo, incluindo perfis longitudinais e transversais, curvas de nível, pontos notáveis e demais elementos necessários ao desenvolvimento dos projetos geométricos, terraplenagem, drenagem e pavimentação.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

Projeto Urbanístico de Implantação

O projeto deverá consolidar o arranjo geral das intervenções, garantindo atendimento às informações provenientes dos estudos de impacto ambiental, de tráfego e mobilidade urbana, de impacto de vizinhança e de viabilidade técnica e econômica. A implantação deverá considerar a melhor adequação topográfica e geológica da área.

Projeto das Faixas de Domínio e Desapropriações

Deverá definir os limites, áreas atingidas e eventuais áreas necessárias para desapropriação, conforme estudos técnicos e levantamentos cadastrais.

Projeto de Demolições e Retiradas

Deverá contemplar todas as intervenções necessárias na Rodovia Prefeito Luiz Salomão Chamma nos trechos destinados às futuras rotatórias, incluindo:

- Remoção de defensas metálicas;
- Realocação ou retirada de postes de iluminação viária;
- Frisagem e demolição de pavimento CBUQ;
- Retirada de elementos existentes que interfiram na obra.

Projeto de Terraplenagem

Deverá apresentar plantas, perfis e seções transversais para cálculo preciso dos volumes de corte e aterro, considerando estabilidade, compensações de material e critérios geotécnicos aplicáveis.

Projeto Geométrico das Rotatórias

Deverá atender às normas técnicas vigentes (ABNT, DNIT, DER), adequando o fluxo de entrada e saída, ângulos de deflexão, raios internos e externos, garantindo circulação segura, inclusive para veículos de grande porte, como caminhões e ônibus.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

Projeto de Drenagem de Vias Urbanas

Deverá considerar estudos hidrológicos, capacidade instalada da rede existente e a necessidade de implantação de bacias de retenção, dispositivos de dissipação e estruturas de decantação de sólidos para viabilizar o reuso da água.

Projeto de Pavimentação

Deverá estar em conformidade com os estudos geotécnicos e especificar todas as camadas do pavimento, desde a base a capa do CBUQ (faixa final de rolamento), com dimensionamento adequado às cargas previstas e às normas técnicas.

Projeto de Sinalização Viária

Deverá seguir rigorosamente as normas do DER e DNIT, garantindo sinalização horizontal e sinalização vertical adequada ao tráfego e as características da via.

Projeto Complementar de Sinalização e Dispositivos de Segurança

Deve incluir dispositivos como tachas, defensas, barreiras e demais elementos que se fizerem necessários para reforço da segurança viária.

Projeto de Iluminação Pública

Engloba a ampliação ou adequação da rede de iluminação, considerando a implantação de novos postes e luminárias.

Projeto Paisagístico Sustentável

O projeto deverá priorizar o uso de espécies nativas, baixo consumo hídrico, sombreamento natural desde que não interfira na visibilidade da via, manutenção simplificada atendendo aos princípios de infraestrutura verde e paisagismo funcional.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD

Deverá ser elaborado conforme a Instrução Normativa IBAMA nº 04/2011, contendo o diagnóstico ambiental da área impactada, o plano de reflorestamento e recomposição vegetal com a definição de espécies adequadas e apresentar o cronograma de execução do mesmo, estabelecendo o monitoramento mínimo de 24 meses.

8. APRESENTAÇÃO DO BOOK

A contratada deverá entregar um book com todas as documentações e laudos exigidos no corpo deste documento. Tais documentações farão parte do acervo municipal.

9. PROJETO FUNCIONAL

A contratada deverá elaborar o projeto funcional demarcando o traçado de toda extensão da Rod. Pref. Luiz Salomão Chamma – SP023, Mairiporã/Franco da Rocha, de modo que seja dimensionado previamente a futura duplicação com ciclovia em paralelo e as adequações necessárias nas rotatórias, retornos e acessos existentes.

Projeto pertinente e necessário para a produção futura de novos estudos para viabilizar o desenvolvimento da duplicação.

10. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os serviços aqui especificados deverão ser executados conforme a boa técnica e por profissionais habilitados. Os documentos devem ser entregues de maneira a satisfazer as expectativas, em condições de 1º qualidade, não sendo admitidos materiais de qualidade inferior.

A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela fiscalização.

Página 10 de 11

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

A empresa executora deverá fazer a anotação de responsabilidade técnica ART/CREA referente à execução dos serviços deste contrato.

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E
PLANEJAMENTO
CPF: 136.843.168-22

ALCIR CLAUDINO ALVES
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE
PROJETOS
CREA-SP: 5070554120
ART: 2620252172112

