



DIRETRIZES/MEMORIAL DESCRITIVO/PROJETO

1. EXECUÇÃO

Contratação de empresa especializada para a **Elaboração de Estudo de Tráfego** no Município de Joaçaba/SC. O escopo do estudo deverá contemplar as seguintes atividades:

- Contagem volumétrica e classificatória de veículos, ciclistas e pedestres em pontos estratégicos.
- Análise de viabilidade para implantação e otimização de semáforos.
- Parametrização e otimização do sistema semaforístico.
- Simulação de cenários de tráfego.
- Elaboração de projeto executivo de sinalização viária, incorporando novas tecnologias para gestão de tráfego e soluções sustentáveis voltadas à mobilidade urbana.

2. FINALIDADE

- Otimizar a operação semaforística, diminuindo o tempo de espera e aprimorando a fluidez do tráfego.
- Elevar os níveis de segurança viária para motoristas, ciclistas e pedestres.
- Reduzir impactos ambientais, notadamente a emissão de CO₂, mediante a otimização dos fluxos de tráfego.
- Adotar soluções sustentáveis para a mobilidade urbana, priorizando modos de transporte ativo, tais como ciclistas e pedestres.

3. ESCOPO DOS SERVIÇOS

3.1 Coleta de Dados – Contagem Volumétrica e Classificatória

A empresa contratada deverá proceder à contagem volumétrica e classificatória de veículos (motos, carros, caminhonetes, caminhões e ônibus), pedestres e ciclistas, em pontos previamente definidos da malha viária, mediante o uso das seguintes tecnologias:

- Câmeras de monitoramento inteligentes.
- Sensores de laços indutivos.
- Sistemas automáticos de contagem de tráfego.

A critério técnico, contagens manuais poderão ser empregadas de forma complementar, quando demandado por razões de precisão. O período de coleta deverá contemplar representações significativas do fluxo de tráfego, com especial atenção aos horários de pico.



3.2 Locais de Contagem e Duração

A coleta de dados será realizada nos seguintes pontos estratégicos, com a respectiva duração mínima:

1. **Praça da Catedral – Entre Rua Frei Edgar e Av. Santa Terezinha** (local com semáforo): Contagem para otimização semafórica e garantia da segurança de pedestres. Duração mínima de 24 horas.
2. **Av. XV de Novembro com Rua Getúlio Vargas** (local com semáforo): Contagem volumétrica e classificatória para ajuste das fases semafóricas. Duração mínima de 24 horas.
3. **Rua Getúlio Vargas com Rua Francisco Lindner** (local com semáforo): Avaliação de desempenho e ajuste de tempos semafóricos. Duração mínima de 24 horas.
4. **Av. Barão do Rio Branco com Rua Francisco Lindner** (local com semáforo): Cálculo de tempos semafóricos e análise de melhorias. Duração mínima de 24 horas.
5. **Av. Barão do Rio Branco com Rua Felipe Schmidt** (local com semáforo): Parametrização semafórica e otimização. Duração mínima de 24 horas.
6. **Rua Sete de Setembro em frente à Caixa Econômica** (local com semáforo exclusivo para pedestres): Análise de otimização dos tempos semafóricos, com foco no fluxo de pedestres. Duração mínima de 24 horas.
7. **Av. XV de Novembro em frente ao Bradesco** (local com semáforo para pedestres): Contagem volumétrica e análise para otimização semafórica. Duração mínima de 24 horas.
8. **Semáforo de Pedestres na Av. XV de Novembro em frente à Dotti Sports**: Análise de fluxo de pedestres e veículos, com foco na melhoria da segurança viária. Duração mínima de 24 horas.
9. **Cabeceira da Ponte Emílio H. Baumgart** (local para análise de viabilidade de semáforo): Contagem volumétrica e classificatória com análise de viabilidade. Duração mínima de 12 horas nos horários de pico.
10. **Rotatória da Praça Brasília Celestino de Oliveira**: Contagem volumétrica para análise de gargalos na entrada da cidade. Duração mínima de 12 horas nos horários de pico.
11. **Rua Salgado Filho e Imediações**: Avaliação de alterações de circulação, priorizando segurança e fluidez. Duração mínima de 12 horas nos horários de pico.
12. **Ponte do Trabalhador**: Contagem volumétrica e análise do impacto da inversão do sentido de circulação. Duração mínima de 12 horas nos horários de pico.

3.3 Parametrização e Otimização Semafórica

- **Desenvolvimento de Planos Semafóricos Otimizados**: Com base nos dados coletados, serão elaborados planos de otimização dos tempos de sinal verde e fases de espera, considerando as condições de tráfego para períodos de maior e menor demanda.
- **Implementação da Onda Verde**: Será avaliada a viabilidade de sincronização semafórica nos corredores principais, visando à fluidez nos horários de maior movimento, com a adoção de diferentes planos para atender ao fluxo conforme o horário.
- **Propostas de Melhorias Tecnológicas**: O estudo incluirá a viabilidade de implementação de sistemas semafóricos inteligentes, que ajustem os ciclos conforme a demanda de tráfego, integrados a um sistema centralizado de controle.



3.4 Simulação de Cenários de Tráfego

- **Simulação com Software de Microssimulação** (VISSIM, Aimsun, Synchro/SimTraffic ou equivalente): A simulação modelará diferentes cenários, contemplando intervenções geométricas e projeções de crescimento de tráfego para os próximos 5 a 10 anos.
- **Avaliação de Impactos**: Serão analisados indicadores como tempo médio de viagem, nível de serviço (LOS), taxa de congestionamento e tempos de espera.
- **Integração com o Plano de Mobilidade Urbana**: As soluções serão integradas às diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana, privilegiando modos de transporte ativos e promovendo a sustentabilidade.

3.5 Estudo de Circulação e Proposição de Melhorias Viárias

- **Análise de Pontos Críticos de Circulação**: Avaliação de áreas com grande volume de tráfego, como a Rotatória da Ponte Jorge Lacerda, com propostas de melhorias geométricas e de capacidade viária.
- **Critérios de Segurança Viária**: Intervenções propostas deverão considerar a minimização de conflitos em interseções, visando à segurança de pedestres e ciclistas.

3.6 Elaboração de Projeto Executivo de Sinalização Viária

- **Sinalização Horizontal e Vertical**: Elaboração de projeto conforme o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), normas NBR e o Manual Brasileiro de Sinalização, cobrindo até 1 km de extensão.
- **Memorial Descritivo e Quantitativos**: O projeto incluirá um memorial descritivo detalhado, com especificações técnicas e quantitativos de placas, faixas e dispositivos de segurança.

4. RESULTADOS ESPERADOS

- **Otimização Semafórica**: Redução do tempo de espera e melhoria da fluidez nas interseções analisadas.
- **Segurança Viária**: Melhoria significativa na segurança de pedestres e ciclistas.
- **Inovações Tecnológicas**: Implementação de sistemas avançados de controle de tráfego.
- **Impacto Ambiental**: Redução das emissões de CO₂ e diminuição de congestionamentos.

5. INDICADORES DE DESEMPENHO (KPIs)

- **Redução no Tempo de Espera**: Meta de redução de 20% nos tempos médios de espera.
- **Aumento da Velocidade Média**: Expectativa de incremento de 15% na velocidade média em horários de pico.
- **Melhoria do Nível de Serviço (LOS)**: Alcançar classificações A ou B.
- **Redução de Emissões**: Projeção de redução mínima de 10% nas emissões de CO₂.



6. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

A empresa contratada deverá emitir a **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)** para todas as atividades desenvolvidas, conforme exigido pelo CREA-SC, garantindo o cumprimento das normas técnicas e regulatórias.

7. ESTUDO DE SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIAS VERDES (ITEM ADICIONAL)

Além das obrigações previstas, a empresa contratada deverá elaborar um estudo focado na **otimização semafórica** e na **redução de emissões de gases poluentes**. O estudo deverá:

- Propor a substituição de lâmpadas convencionais por **LEDs de alta eficiência**, visando à redução do consumo energético.
- Apresentar uma análise da **redução das emissões de CO₂** proporcionada pela otimização semafórica, com a fluidez do tráfego sendo correlacionada à diminuição do consumo de combustível e, conseqüentemente, à redução de poluentes atmosféricos.