

Estudo Técnico Preliminar 631/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 631/2024

2. Descrição da necessidade

Sabendo que atualmente, os municípios convivem com a necessidade de realocação de força humana da área de vigilância de postos fixos para que assim seja possível que um maior número de guardas municipais exercendo função ostensiva, fator que possibilita que atuação da guarda municipal seja direcionada para um atendimento mais amplo de demandas dos órgãos municipais, especialmente nas áreas de Saúde (Unidades de Saúde), Mobilidade Urbana e Educação (Escolas Municipais). A cidade de Santa Maria, assim como a grande maioria dos municípios do país, experimenta um acelerado crescimento da sua frota de veículos, alavancado pelo adensamento dos bairros provocado pela verticalização, pelo avanço dos limites urbanos da cidade, pela crescente demanda por serviços, atividades voltadas ao lazer e realização de grandes eventos. Com o aumento progressivo da frota, as grandes cidades, para manter a segurança e fluidez do trânsito vem requalificando seus sistemas semaforicos, de segurança e controle de velocidade. O Município de Santa Maria conta com uma população de 271.000 habitantes, segundo dados do IBGE 2022 e uma frota registrada de aproximadamente 180.759 veículos, conforme dados do SENATRAN de agosto de 2023. Devido à crescente demanda por segurança em virtude do aumento da violência, bem como pela compreensão da necessidade de inserção de fatores como Inteligência, tráfego, tecnologia e inovação. Os investimentos ao combate à criminalidade e atendimento as demandas de mobilidade e ocorrências municipais através de um projeto que integra, em uma única plataforma, todas as variáveis que influenciam estes fatores é necessário. Esta integração ofertada esta consolidada pelos vários anos de existência e ações do CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES DE SEGURANÇA PUBLICA DE SANTA MARIA RS (CIOSP). Este projeto oferece novos recursos tecnológicos que resultam redução de custos aos cofres públicos e aumento da segurança para os municípios. Com a central de monitoramento urbano, se busca oportunizar aos órgãos de segurança que constituem o município a atuação antecipada em situações extraordinárias, como ocorrências delituosas ou de repercussão negativa que abalam a paz social, bem como agilidade na ação pós crime. Assim como o cercamento eletrônico buscará servir como ferramenta importante na identificação de veículos com irregularidade, suspeitos ou envolvidos em ocorrências policiais.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CIOSP	Paulo Sergio da Silva

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O descritivo completo será disponibilizado no Termo de Referência.

5. Levantamento de Mercado

Foram realizadas pesquisas em mercado local das empresas prestadoras do serviço.

6. Descrição da solução como um todo

O descritivo completo será disponibilizado no Termo de Referência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
Contratação de serviço de circuito fechado de televisão com instalação de câmeras, sistema de alarmes, rastreamento veicular, softwares, sistema de central semafórica, com instalação e manutenção	21660	Un.	1

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 72.569.711,50

O valor estimado será de R\$ 1.209.495,19 mensais, totalizando R\$ 72.569.711,50 para os 60 meses.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O parcelamento da solução não é viável por se tratar de serviço com sistemas interligados a equipamentos, que devem funcionar em tempo real, com alta disponibilidade.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se identificaram contratações correlatas para este objeto.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O Município possui atualmente câmeras em funcionamento recebidas de outros órgãos e estes devem permancer em funcionamento conforme previsto em contrato.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- 12.1 De acordo com a Lei 9.503/97 – Código de Trânsito Brasileiro (CTB), especificamente no Art. 1º, § 2º “O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito.”
- 12.2 A Prefeitura Municipal de Santa Maria, através de sua secretaria de mobilidade urbana, tem, dentre várias atribuições, a gestão do trânsito e a garantia da segurança viária, em conformidade com os Art. 21 e 24 da referida lei.

12.3. A cidade de Santa Maria, assim como a grande maioria dos municípios do país, experimenta um acelerado crescimento da sua frota de veículos, alavancado pelo adensamento dos bairros provocado pela verticalização, pelo avanço dos limites urbanos da cidade, pela crescente demanda por serviços, atividades voltadas ao lazer e realização de grandes eventos. Com o aumento progressivo da frota, as grandes cidades, para manter a segurança e fluidez do trânsito vem requalificando seus sistemas semafóricos. O Município de Santa Maria conta com uma população de 271.000 habitantes, segundo dados do IBGE 2022 e uma frota registrada de aproximadamente 180.759 veículos, conforme dados do SENATRAN de agosto de 2023.

12.4. Com intuito de aumentar o nível de excelência do atendimento operacional semafórico no Município de Santa Maria e visando atender aos modernos conceitos de planejamento urbano, projeta-se a contratação dos serviços de manutenção, operação, revitalização e expansão do sistema de sinalização semafórica;

12.5. A expansão e revitalização do sistema de sinalização semafórica será através de um sistema de controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real;

12.6. Os sistemas de controle centralizado de tráfego em tempos fixos controlam os sinais em uma base de tempos fixos onde uma série de planos para obtenção sincronismo dos sinais entra em operação várias vezes por dia, através das trocas de planos constantes de uma tabela horária. Cada plano determina o sincronismo de sinais individuais e o relacionamento do tempo entre sinais é pré-calculado, baseado em condições previamente examinadas do tráfego. Desta forma, um sistema de tempos fixos é incapaz de lidar com condições do tráfego imprevistas. Além disso, enquanto as condições do tráfego mudam com a passagem do tempo, os planos fixos muitas vezes tornam-se impróprios. Isto requer uma sistemática na qual a área controlada seja reavaliada continuamente e os planos novos do sincronismo dos sinais sejam recalculados. Em consequência disto, o desenvolvimento de planos novos ou é adiado além da vida útil dos planos velhos ou são realizadas mudanças sem muito critério nos planos existentes, geralmente tendo por resultado um desempenho abaixo do esperado.

12.7. Desta forma, a revitalização e expansão com o uso de equipamentos e do sistema de controle de tráfego adaptativo em Tempo Real e Fixo da Rede Semafórica existente no Município de Santa Maria, através de detectores veiculares, é capaz de seguir as variações do tráfego em tempo real sentindo as mudanças nos fluxos e no comportamento do tráfego, assim como as tendências mais perceptíveis de longo prazo, atuando diretamente nos tempos semafóricos.

12.8. Portanto, faz-se necessário contratar empresa especializada para os serviços de manutenção, operação, revitalização e expansão de sistema central de controle de tráfego urbano com inclusão de sistema de comunicação de dados 4G/GPS ou Fibra Óptica para os controladores de tráfego instalados no município de Santa Maria.

12.9. O Objeto ora sendo apresentado visa então, incrementar e manter modernizado o sistema de controle de tráfego urbano do Município através da modernização do Sistema de Gestão dos controladores de tráfego, associado ao processo de meios de comunicação celular a serem incorporados aos controladores de tráfego instalados no município.

12.10. As vantagens do sistema de gestão centralizado são:

12.10.1. Menor tempo em manutenção dos cruzamentos, podendo ser realizado a operação remotamente;

12.10.2. Envio e recebimento das programações dos controladores de tráfego;

12.10.3. Acerto de relógio de forma automática;

12.10.4. Monitoramento da onda verde;

12.10.5. Monitoramento do funcionamento do controlador;

12.10.6. Atuação remota no controlador forçamento de plano e modo de operação;

12.10.7. Obtenção de dados de contagem e ocupação, nos cruzamentos com detectores veicular instalados;

12.10.8. Obtenção de relatórios referente a operação dos controladores.

12.11. Está previsto neste Termo de referência a utilização de recursos tecnologicamente avançados e disponíveis no mercado hoje, ainda deve prever a atualização dos mesmos à medida que novas opções venham surgindo no mercado. A opção de ter o sistema hospedado em um datacenter visa ter uma garantia maior de disponibilidade, e redundância de máquina e link de internet. Desonerando a prefeitura de aquisição de tais equipamentos, e pessoal para operação e manutenção de um datacenter.

12.12. Por fim, cabe ressaltar ainda que o sistema de informática a ser utilizado deverá ser baseado em SGBD (sistema de gerenciamento de banco de dados) com alto poder de recuperação de informações e permitir que o Município obtenha os relatórios gerenciais de monitoramento a atuação nos cruzamentos do sistema viário.

12.13. Dada a complexidade de sistemas envolvidos, é conveniente que se busque a contratação de empresa especializada para o fornecimento dos softwares do sistema central de controle de tráfego urbano bem como o fornecimento do meio de comunicação dos controladores de tráfego a esse sistema.

12.14. O sistema semafórico do município de Santa Maria conta hoje com 90 (noventa) intercessões semaforizadas, cujos equipamentos são da mesma marca, por questões de funcionabilidade e de facilitação de controle de estoque das peças de reposição para manutenção dos controladores eletrônicos semafóricos. Tendo em vista, que somente equipamentos semafóricos, módulos e softwares do mesmo fabricante são compatíveis, se faz necessário, a aquisição de soluções de software e equipamentos da mesma marca existente ou que a empresa fabricante consiga fazer com que o seu controlador comunique com os já existentes no município.

12.15. A vantagem resta demonstrada uma vez que o município já dispõe de aproximadamente 89 (oitenta e nove) unidades da mesma marca, ficando inviável a substituição dos equipamentos que hoje operam nos cruzamentos semaforizados, implicando em um aumento no custo de implantação de um sistema semafórico Adaptativo Atuado em Tempo Real, com o aproveitamento da infraestrutura dos controladores já instalados nos cruzamentos do município de Santa Maria garante-se a funcionalidade do sistema com um custo reduzido.

12.16. A partir deste processo de aquisição de uma Central semafórica adaptativo atuado em Tempo Real, o município de Santa Maria contará com um sistema que interpretará as mudanças no trânsito atuando automaticamente e em Tempo Real nos tempos

dos cruzamentos semaforizados, aumentando a fluidez, minimizando atrasos e filas.

13. Providências a serem Adotadas

Não existem providências a serem adotadas anteriormente a contratação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não se identificaram possíveis impactos ambientais nesta contratação.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

SABRINA MEDIANEIRA DA SILVA AVILA

Analista de Sistemas