



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

**1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS:**

Secretaria Requisitante: Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Processo SEI nº 26.0.000005784-2

**2 - DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:**

Nome: Maurício Soares Braga

Matrícula: 128964

**3 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

A presente contratação está alinhada à missão institucional da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana – SMMU, bem como ao Objetivo Estratégico de aperfeiçoamento dos processos de trabalho, da infraestrutura e da gestão orçamentária, com vistas à disponibilização dos recursos materiais, físicos, tecnológicos e financeiros necessários para assegurar eficiência e qualidade operacional na gestão da mobilidade urbana no Município de Canoas.

A contratação de empresa especializada para a prestação de serviços relacionados à fiscalização eletrônica de velocidade permitirá a continuidade das atividades desenvolvidas pelas equipes da Diretoria de Trânsito da SMMU no controle e monitoramento do cumprimento dos limites de velocidade nas vias do município de Canoas/RS. Tal atuação é essencial para a redução da ocorrência e da gravidade dos acidentes de trânsito, considerando que os equipamentos atualmente utilizados decorrem do Contrato nº 367/2019, cuja vigência encerra-se em 30 de setembro de 2025, não sendo juridicamente possível sua prorrogação. Dessa forma, a ausência de nova contratação implicaria descontinuidade de serviço essencial à segurança viária.

A segurança no trânsito constitui dever do Poder Público e direito de todos, com fundamento nos artigos 5º, caput, e 6º da Constituição Federal. No âmbito municipal, a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

competência para a execução das ações de fiscalização de trânsito encontra amparo nos artigos 23, inciso XII, e 30, incisos I e II, da Constituição Federal, sendo ainda reforçada pelo artigo 24 do Código de Trânsito Brasileiro, que atribui aos órgãos executivos municipais a responsabilidade pela fiscalização, autuação e aplicação das penalidades cabíveis.

No âmbito infraconstitucional, o Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei nº 9.503/1997, estabelece, em seu artigo 1º, § 2º, que o trânsito em condições seguras é direito de todos e dever dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Trânsito, atribuindo-lhes responsabilidade direta pela adoção de medidas destinadas à segurança viária, à fluidez do tráfego e à preservação da vida. Nesse contexto, a fiscalização de trânsito configura dever legal imposto ao Poder Público, e não mera faculdade administrativa.

O crescimento do número de acidentes em nível mundial e nacional tem conduzido à reavaliação das políticas públicas voltadas ao controle da velocidade veicular. Estudos técnicos demonstram que o excesso de velocidade é fator determinante tanto para a ocorrência de sinistros de trânsito quanto para o agravamento de suas consequências. Nesse cenário, a fiscalização eletrônica consolidou-se como instrumento eficaz para indução ao respeito aos limites regulamentares de velocidade e para a redução dos índices de acidentalidade.

No Município de Canoas, a realidade viária demanda atenção especial. A cidade possui frota aproximada de 219 mil veículos, número que se amplia de forma significativa em razão da frota flutuante proveniente de municípios vizinhos, considerando que Canoas constitui importante eixo de ligação entre a capital e o interior do Estado, além de ser atravessada pela BR-116, rodovia de intenso fluxo diário. Esse contexto amplia os riscos de sinistros de trânsito e potencializa a exposição da população local a acidentes, inclusive envolvendo veículos não emplacados no município.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

A análise dos dados oficiais de sinistros de trânsito entre os anos de 2021 e 2025 evidencia agravamento progressivo do cenário de segurança viária no âmbito municipal. Nesse período, os registros passaram de 5.524 ocorrências em 2021 para 7.610 em 2025, totalizando 31.908 sinistros, muitos deles com vítimas lesionadas e óbitos. Esses dados demonstram, de forma objetiva, o aumento significativo dos riscos à integridade física da população e reforçam a necessidade de adoção de medidas mais efetivas de controle e prevenção.

É amplamente reconhecida a correlação direta entre velocidade desenvolvida e gravidade dos acidentes de trânsito. Quanto maior a velocidade, maior o tempo e a distância necessários para frenagem ou redução significativa do veículo, elevando substancialmente o risco de colisões em situações críticas. O controle efetivo da velocidade dos veículos em circulação contribui de forma decisiva para a diminuição do número de vítimas fatais e de pessoas feridas, bem como para a redução da gravidade das lesões decorrentes dos sinistros.

A fiscalização eletrônica, nesse contexto, configura instrumento eficiente para o cumprimento das normas estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro. Além de coibir infrações, esses sistemas possibilitam a coleta contínua de dados estatísticos sobre fluxo veicular e registros de infrações, fornecendo subsídios técnicos para a gestão do tráfego e o planejamento de intervenções viárias. Trata-se, portanto, de ferramenta indispensável para a promoção da segurança e da fluidez no trânsito municipal.

Dessa forma, resta evidenciada a necessidade de contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de fiscalização eletrônica de velocidade no Município de Canoas, como medida adequada e proporcional ao atendimento do interesse público. O modelo de contratação a ser adotado será objeto de análise específica em etapa posterior deste Estudo Técnico Preliminar, observadas as alternativas disponíveis e os princípios da legalidade, economicidade, eficiência e continuidade do serviço público.



#### 4 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

Para contratação será verificado previamente a habilitação jurídica, fiscal, econômica e técnica da empresa de acordo na fase externa da licitação (fase de habilitação), de acordo com o previsto na Lei nº 14.133/2021.

A contratada deve atender na íntegra as especificações técnicas previstas no Anexo – I e Anexo - II deste estudo técnico preliminar.

#### 5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO:

O levantamento de mercado teve por objetivo analisar as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade relacionada à disponibilização de equipamentos de fiscalização eletrônica de velocidade do tipo radar estático/portátil, considerando os aspectos técnicos, operacionais e econômicos envolvidos.

A análise identificou duas soluções possíveis: **aquisição dos equipamentos** ou **contratação por meio de locação**. Ambas as alternativas encontram oferta no mercado por empresas especializadas, sendo tecnicamente viáveis para a execução das atividades de fiscalização. No entanto, a aquisição apresenta limitações relevantes, considerando a natureza tecnológica do objeto, que está sujeito à rápida evolução tecnológica e a frequentes atualizações decorrentes de alterações normativas e exigências técnicas dos órgãos reguladores. Nesse modelo, a Administração assumiria integralmente os custos e responsabilidades relacionados à manutenção preventiva e corretiva, calibração periódica, atualizações tecnológicas, reposição de peças e eventual substituição de equipamentos, além de demandar investimento inicial elevado e maior complexidade na gestão dos ativos.

Por outro lado, o modelo de locação apresenta-se mais adequado às características do objeto, uma vez que transfere à empresa contratada a responsabilidade pela manutenção, calibração, atualização tecnológica, substituição de equipamentos defeituosos e garantia de funcionamento contínuo. Essa solução reduz riscos de



obsolescência, evita a imobilização de recursos em bens sujeitos à rápida defasagem tecnológica e assegura maior continuidade operacional das atividades de fiscalização.

Dessa forma, o levantamento de mercado indica que, embora exista oferta para ambas as modalidades, a contratação por locação mostra-se mais vantajosa sob os aspectos técnico, operacional e econômico, por garantir atualização tecnológica, reduzir riscos operacionais e proporcionar maior eficiência na gestão dos recursos públicos.

Definido o modelo de contratação do objeto como sendo a locação do equipamento de fiscalização eletrônica de velocidade, passa-se à análise das formas de contratação disponíveis à Administração Pública, as quais serão examinadas conforme descrito nos itens a seguir.

#### **5.1. Adesão à Ata de Registro de Preços de outros órgãos públicos**

A utilização da adesão a Atas de Registro de Preços já vigentes pode representar maior agilidade no processo de contratação dos serviços de locação de radares do tipo estático/portátil, em comparação à realização de novo certame licitatório. Contudo, em razão das particularidades técnicas e operacionais do serviço — que envolve não apenas os equipamentos, mas também requisitos de homologação junto ao INMETRO, suporte técnico, manutenção, calibração periódica e compatibilidade com os procedimentos operacionais do Município — torna-se difícil localizar atas que atendam integralmente às necessidades específicas da SMMU. Soma-se a isso o fato de que registros de preços pertencentes a órgãos situados fora do Estado do Rio Grande do Sul podem implicar custos adicionais de logística, suporte e atendimento técnico, comprometendo a economicidade e a eficiência da adesão.

#### **5.2. Realização de novo processo licitatório**

A abertura de procedimento licitatório próprio, voltado à contratação dos serviços de locação de radares do tipo estático/portátil, com especificações técnicas definidas conforme as necessidades da SMMU e em consonância com as normas do CONTRAN e do INMETRO, configura alternativa mais adequada sob os aspectos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

técnico, jurídico e econômico. Essa modalidade permite a ampla participação de empresas especializadas, fomenta a competitividade e possibilita a obtenção de melhores condições comerciais e operacionais. Ademais, a licitação assegura o cumprimento dos princípios previstos na Lei nº 14.133/2021, tais como a transparência, a isonomia entre os licitantes, a seleção da proposta mais vantajosa e a eficiência na aplicação dos recursos públicos.

**5.3. Utilização de Dispensa de Licitação, conforme artigo 75 da Lei nº 14.133/2021**

A contratação direta por dispensa de licitação somente poderá ser considerada em caráter excepcional, conforme previsto no artigo 75 da Lei nº 14.133/2021, restrita às situações expressamente autorizadas em lei, tais como casos emergenciais devidamente comprovados, sendo vedada sua adoção quando decorrente de deficiência ou ausência de planejamento.

Destaca-se, ainda, que a eventual impossibilidade de competição caracteriza hipótese de inexigibilidade de licitação, nos termos do artigo 74 da Lei nº 14.133/2021, a qual deverá ser objeto de análise específica em procedimento próprio, quando for o caso.

**6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:**

A solução mais vantajosa consiste na contratação de empresa especializada para a locação dos equipamentos, uma vez que esse modelo assegura a manutenção contínua do quantitativo de equipamentos em pleno funcionamento, promovendo maior eficácia e eficiência nas operações desempenhadas pelos agentes de fiscalização de trânsito.

A modalidade de locação possibilita a atualização permanente dos equipamentos, inclusive para atendimento a novas exigências legais, garantindo a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

substituição imediata dos aparelhos quando não for viável a adequação dos modelos existentes. Ademais, todas as atividades de manutenção preventiva e corretiva, bem como a reposição dos equipamentos em caso de avarias ou falhas, são de responsabilidade da contratada, evitando a obsolescência tecnológica e qualquer ônus adicional ao erário. Da mesma forma, as homologações e aferições junto ao INMETRO ficam integralmente a cargo da empresa contratada.

**7 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:**

O Contrato nº 367/2019 teve sua vigência encerrada em 30/09/2025 e contemplava a locação de 03 (três) equipamentos.

A manutenção desse quantitativo fundamenta-se em avaliação técnica que considerou a abrangência territorial do Município, a frota estimada em cerca de 219 mil veículos e o aumento gradual dos sinistros de trânsito registrado no período de 2021 a 2025.

Diante da capacidade operacional atualmente disponível na Diretoria de Trânsito, dos pontos críticos previamente identificados para fiscalização e da necessidade de atuação estratégica em vias com maior volume de circulação, conclui-se que o quantitativo de 02 (dois) equipamentos mostra-se suficiente e adequado, não se verificando, no momento, elementos técnicos que justifiquem sua ampliação.



#### 8 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

ORÇAMENTO					
LOTE	CATSER	DESCRIÇÃO	QUANT	VALOR UNI	VALOR TOTAL
01	17744	Serviços de locação de equipamentos de fiscalização eletrônica de velocidade do tipo radar estático/portátil	02 unidades	R\$ 12.163,33	R\$ 24.326,66
Valor Total para 12 meses				R\$ 291.919,92	

#### 9 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

A contratação será realizada em lote único, considerando tratar-se de materiais de mesma natureza, com especificações padronizadas e destinados a uma única finalidade operacional.

O agrupamento em lote único permite a padronização do fornecimento, facilita o controle de qualidade e a gestão do estoque, além de reduzir a complexidade logística e contratual. O parcelamento não traria ganhos relevantes de competitividade ou economicidade, podendo, inclusive, gerar dificuldades operacionais.

Dessa forma, a adjudicação por lote único mostra-se mais adequada e eficiente, em conformidade com o artigo 40, §2º, da Lei nº 14.133/2021, por atender melhor ao interesse público e à boa gestão da contratação

#### 10 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Ressalta-se que existem contratações que guardam relação com o objeto pretendido conforme constam nos processos administrativos MVP 34.523/2013 (Contrato nº



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

101/2013), MVP 13.630/2017 (Contrato nº 040/2017) e MVP 71.600/2019 (Contrato nº 367/2019)

**11 - DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:**

A presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano Anual de Contratações (PAC) da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, tendo sido considerada no planejamento anual da Administração como medida necessária ao atendimento das demandas institucionais relacionadas à fiscalização eletrônica de velocidade. A inclusão da contratação no PAC reflete a avaliação prévia da Secretaria quanto à sua relevância operacional, à aderência às diretrizes de planejamento e à compatibilidade com as prioridades estabelecidas para o exercício, evidenciando o alinhamento da demanda com o planejamento estratégico e orçamentário do Município.

**12 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:**

A contratação da solução proposta visa promover maior cumprimento dos limites máximos de velocidade regulamentados nas vias do Município, com reflexos diretos no aumento da segurança viária para todos os usuários do sistema de trânsito, incluindo motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres. Como resultado, busca-se a redução da ocorrência de sinistros de trânsito, bem como a diminuição da gravidade de seus impactos, contribuindo para a preservação da vida e da integridade física da população.

A medida tende a fortalecer as ações de fiscalização e controle de velocidade executadas pelos agentes de trânsito, proporcionando maior eficácia operacional, reforço ao caráter preventivo e ampliação do efeito educativo da fiscalização. Os resultados pretendidos incluem a melhoria da organização do tráfego, o aumento do cumprimento das normas de circulação e a consolidação de um ambiente viário mais seguro, ordenado e alinhado às diretrizes da política municipal de mobilidade urbana e ao interesse público.



### **13 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:**

Não se fazem necessárias providências prévias à celebração do contrato, embora o serviço não se encontre atualmente em operação, tendo em vista que se trata de objeto já anteriormente executado no Município. Conforme indicado no item 10 deste Estudo Técnico Preliminar, a existência de contratações correlatas e interdependentes demonstra que a Administração já possui experiência consolidada com a prestação do serviço, não sendo exigidas medidas preparatórias adicionais para a nova contratação..

### **14 – PLANEJAMENTO E POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:**

Dada a natureza dos objetos que se pretende contratar, não se verifica impactos ambientais relevantes e não são necessárias adequações no ambiente do órgão para que a contratação/aquisição atenda às necessidades descritas.

### **15 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO\*:**

Diante da fundamentação exposta neste documento, esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

Este Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução de locação de equipamento de fiscalização eletrônica de velocidade (radar estático/portátil) atende as necessidades da Diretoria de Trânsito da SMMU, mostra-se viável tecnicamente e necessária.

A demanda em questão está prevista no orçamento da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana para o ano de 2026, na dotação orçamentária 20.02.26.451.0097.2296.0000.3.3.90.39.00.00.00.00, Outros Serviços de Terceiros-Pessoa Jurídica (OSTJ), tendo como fonte do recurso o Fundo Municipal de Trânsito (17521040).

Maurício Soares Braga  
Matrícula: 128964

Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana



## ANEXO – I

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DE VELOCIDADE TIPO RADAR ESTÁTICO / PORTÁTIL

##### 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. O equipamento de fiscalização eletrônica de velocidade do tipo radar estático ou portátil deverá atender integralmente às resoluções vigentes do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, que dispõem sobre os requisitos técnicos e operacionais para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, elétricos, reboques e semirreboques, em especial a Resolução CONTRAN nº 798/2020, ou outra que venha a substituí-la.

1.2. Considera-se medidor de velocidade o instrumento ou equipamento destinado à fiscalização do limite máximo de velocidade regulamentado para o local, capaz de indicar a velocidade medida e dotado de dispositivo de registro de imagem que comprove o cometimento da infração.

1.3. O equipamento poderá ser utilizado de forma ostensiva, instalado em viatura caracterizada estacionada, em tripé, suporte fixo ou operado manualmente, conforme a regulamentação vigente.

##### 2. APROVAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

2.1. Somente será admitido equipamento cujo modelo esteja aprovado e homologado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO.

2.2. A aprovação deverá atender às Portarias INMETRO nº 158, de 31 de março de 2022, nº 544, de 2014, ou outras que venham a substituí-las.



### 3. INFRAÇÕES DE TRÂNSITO FISCALIZADAS

3.1. O equipamento deverá possibilitar a fiscalização das infrações relativas ao excesso de velocidade previstas no artigo 218 do Código de Trânsito Brasileiro – CTB, compreendendo:

- a) velocidade superior à máxima permitida em até 20%
- b) velocidade superior à máxima permitida em mais de 20% até 50%
- c) velocidade superior à máxima permitida em mais de 50%

### 4. APLICAÇÃO EM VIAS DE TRÁFEGO

4.1. O equipamento deverá ser compatível com a fiscalização em:

- a) vias de mão única, com uma ou mais faixas de rolamento
- b) vias de mão dupla, com uma ou mais faixas por sentido, sem canteiro central
- c) vias de mão dupla, com uma ou mais faixas por sentido, com canteiro central

4.2. O equipamento deverá permitir o monitoramento simultâneo de veículos em ambos os sentidos de circulação, quando utilizado em vias de mão dupla.

### 5. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS E OBRIGATÓRIOS

5.1. O equipamento deverá permitir fácil deslocamento entre os locais fiscalizados, não podendo demandar tempo superior a 5 (cinco) minutos para montagem ou desmontagem.

5.2. Deverá apresentar resistência a intempéries, vibrações e choques, sendo adequado ao uso externo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

5.3. O equipamento deverá possuir grau de proteção mínimo IP55, conforme norma técnica aplicável, garantindo proteção contra poeira e jatos de água, sendo adequado para uso contínuo em ambiente externo sob intempéries.

5.4. O equipamento deverá operar adequadamente em faixa de temperatura compatível com as condições climáticas regionais, compreendendo, no mínimo, variação entre -10°C e 50°C, sem prejuízo do desempenho, precisão de medição ou qualidade da imagem registrada.

5.5. Deverá permitir a operação no interior de viaturas, sobre tripés, monopés ou de forma manual.

5.6. Deverá possuir sistema eletrônico de controle por microprocessador.

5.7. O sistema óptico e o sensor de captura de imagem deverão possuir vida útil compatível com operação contínua em ambiente externo, conforme especificação técnica do fabricante, devendo garantir desempenho estável durante toda a vigência contratual.

5.8. O equipamento deverá possuir câmera digital integrada com resolução mínima de 4 (quatro) megapixels efetivos (nativos), apta a realizar a captura de imagens em alta definição, assegurando a identificação clara, precisa e inequívoca da placa, bem como da marca e modelo do veículo infrator, em condições diurnas e noturnas.

Parágrafo único. A exigência de resolução mínima de 4 (quatro) megapixels fundamenta-se na necessidade de garantir a adequada legibilidade da placa veicular à distância mínima operacional prevista neste Termo de Referência, assegurando a qualidade probatória da imagem registrada para fins de autuação.

5.9. O equipamento deverá possuir sistema de auto verificação automática (auto teste), executado a cada inicialização, contemplando a checagem dos sistemas internos e a verificação das condições operacionais necessárias ao correto funcionamento do equipamento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

5.10. O equipamento deverá possuir autonomia compatível com a jornada operacional padrão do órgão, admitindo-se solução por bateria integrada ou intercambiável, desde que assegurada operação contínua durante o turno de fiscalização.

5.11. O equipamento deverá garantir operação contínua durante toda a jornada de fiscalização, devendo o fornecimento incluir solução de alimentação e baterias em quantidade suficiente para essa finalidade.

5.12. O equipamento deverá dispor de solução de alimentação portátil própria, vedada a utilização de bateria automotiva convencional, admitindo-se soluções integradas ou intercambiáveis.

5.13. O equipamento deverá indicar permanentemente o nível de carga da bateria em seu display.

5.14. Deverá possuir sistema de recarga compatível com alimentação elétrica em 110 e 220 volts.

5.15. O equipamento deverá registrar imagens dos veículos que excederem a velocidade programada.

5.16. A comunicação entre o equipamento e eventual unidade auxiliar de iluminação deverá ocorrer de forma segura e estável, compatível com a tecnologia adotada.

5.17. Quando houver unidade auxiliar de iluminação, esta deverá possuir bateria própria com autonomia mínima de **06 (seis) horas**, comunicação sem fio com o equipamento principal e não poderá depender de conexão física por cabos para operação.

5.18. O equipamento deverá ser do tipo pistola e possuir mira ótica acoplada a sua unidade com indicação da posição do feixe laser bem como indicação da velocidade do veículo dentro da própria mira.



## 6. FUNCIONALIDADES OPERACIONAIS

6.1. O equipamento deverá permitir o levantamento estatístico, volumétrico e classificatório dos veículos que trafegarem em sua área de abrangência.

6.2. Os dados gerados deverão incluir, no mínimo, velocidade, volume de tráfego, classificação veicular, data, horário, local e sentido de circulação.

6.3. O equipamento deverá possuir banco de dados de operadores, com identificação individual por login e senha.

6.4. Não será permitida a operação sem o registro do operador.

6.5. O equipamento deverá possuir faixa de medição de velocidade compatível com as regulamentações urbanas e rodoviárias vigentes, permitindo medições em faixa operacional mínima de 1 km/h a 320 km/h, conforme modelo aprovado pelo INMETRO.

6.6. O equipamento deverá possuir GPS integrado, com ajuste automático da data e do horário oficial de Brasília, apresentando precisão de posicionamento compatível com as normas técnicas vigentes do INMETRO e do CONTRAN, inclusive quanto aos parâmetros de erro horizontal (HDOP).

6.7. O equipamento deverá possuir sistema de cerca virtual, permitindo:

- a) bloqueio automático de operação fora dos pontos previamente cadastrados e autorizados;
- b) vinculação automática do local de fiscalização ao endereço previamente registrado;
- c) associação automática da velocidade regulamentada do trecho;
- d) impedimento de operação caso o equipamento esteja fora da área autorizada;



e) exibição de mensagem de erro no display quando identificada divergência de localização

f) visualização no display do endereço ou identificação do local de fiscalização.

6.8. O equipamento deverá impedir a realização de medições quando não houver validação da localização por meio do sistema GPS ou quando identificada inconsistência de posicionamento.

## **7. MODOS DE OPERAÇÃO**

7.1. O equipamento deverá operar nos modos automático e manual.

7.2. No modo automático, uma vez corretamente posicionado, deverá realizar a medição contínua da velocidade e registrar automaticamente a infração quando constatado excesso.

7.3. No modo manual, o equipamento deverá ser direcionado pelo agente ao veículo alvo, realizando a leitura da velocidade e o registro da imagem quando caracterizada a infração.

7.4. A seleção do modo de operação deverá ocorrer no painel de controle do equipamento.

7.5. No modo manual, deverá permitir operação com o equipamento fixado em monopé, tripé ou de forma manual.

7.6. O equipamento deverá permitir a realização de testes operacionais ou simulações, sem geração de registros válidos para autuação.

## **8. CARACTERÍSTICAS DE CAPTURA E IMAGEM**

8.1. O equipamento deverá permitir a captura e o registro de imagens do mesmo veículo pela dianteira e pela traseira.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

- 8.2. Deverá permitir a identificação individual de veículos trafegando simultaneamente.
- 8.3. O equipamento deverá permitir a captura de imagens a uma distância mínima operacional compatível com a captura segura da infração, não inferior a 50 metros.”
- 8.4. O equipamento deverá possuir tempo de processamento compatível com a captura segura de veículos em tráfego contínuo, permitindo o registro sequencial de múltiplos veículos, conforme especificação técnica do fabricante homologada pelo INMETRO.
- 8.5. As imagens deverão ser visualizadas em tempo real no display do equipamento.
- 8.6. Não deverá exigir ajustes manuais de foco ou zoom durante a operação.
- 8.7. Deverá permitir a identificação da placa, da marca e do modelo do veículo infrator.
- 8.8. O equipamento, incluindo a bateria integrada, deverá possuir peso compatível com a operação manual prolongada pelo agente de fiscalização, observando critérios ergonômicos e de segurança ocupacional, de forma a não comprometer a mobilidade e a eficiência operacional
- 8.9. O equipamento deverá possuir display colorido de LCD, com tamanho mínimo de 3,7 (três vírgula sete) polegadas ou superior, com dimensões adequadas à operação em campo e à visualização das imagens em tempo real.
- 8.10. O display deverá permitir a visualização das imagens dos veículos fiscalizados, em tempo real ou previamente registradas.
- 8.11. O equipamento deverá permitir a navegação e visualização das imagens armazenadas, de forma sequencial ou aleatória, inclusive com as respectivas tarjas.
- 8.12. O display deverá possibilitar a visualização do endereço do local de operação ou a indicação de inexistência de endereço válido, caracterizando erro de configuração.
- 8.13. O equipamento deverá permitir a visualização dos valores da velocidade regulamentada e da velocidade considerada para fiscalização.



8.14. O display deverá apresentar aviso de nível crítico de bateria.

8.15. O equipamento deverá exibir mensagens de erro de configuração, com identificação do motivo, tais como ausência de registro do operador, inconsistência de localização ou outras falhas operacionais.

8.16. Deverá possuir tecnologia de reconhecimento automático de placas, do tipo OCR, embarcada no próprio equipamento.

## **9. IMAGEM REGISTRADA**

9.1. As imagens registradas deverão conter, no mínimo:

- a) data e hora da infração
- b) local da infração
- c) velocidade medida
- d) velocidade considerada
- e) velocidade máxima regulamentada
- f) identificação do equipamento
- g) código do órgão autuador
- h) coordenadas geográficas obtidas por GPS

9.2. As imagens deverão ser capturadas em formato digital colorido e armazenadas com mecanismos de criptografia e proteção contra alterações indevidas, assegurando sua integridade, autenticidade e rastreabilidade, sendo vedada qualquer edição posterior

## **10. ARMAZENAMENTO E TRANSFERÊNCIA DE DADOS**

10.1. O equipamento deverá suportar mídia de armazenamento removível com capacidade mínima de 32 GB, suficiente para armazenar imagens e dados correspondentes à jornada operacional completa, sem necessidade de substituição durante o turno regular de fiscalização.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

10.2. O sistema deverá manter numeração sequencial automática e ininterrupta das imagens registradas, não sendo permitida reinicialização da sequência em caso de troca de operador ou substituição da mídia.

10.3. O equipamento deverá manter registro interno inviolável de eventos (log de auditoria), contendo, no mínimo, histórico de inicializações, desligamentos, tentativas de acesso, alterações de configuração, trocas de operador, inserção ou remoção de mídia e falhas operacionais, assegurando rastreabilidade e integridade das informações

10.4. O reconhecimento da nova mídia deverá ocorrer automaticamente, sem necessidade de intervenção técnica especializada.

10.5. O equipamento deverá permitir a visualização da capacidade disponível de armazenamento de dados e imagens em seu visor ou interface operacional.

10.6. O equipamento deverá possuir função de cópia de segurança (backup) das imagens e dados em mídia removível ou solução equivalente, sem comprometer a integridade das informações originais.

## 11. ACESSÓRIOS E DOCUMENTAÇÃO

11.1. O equipamento deverá ser fornecido com maleta de transporte resistente, tripé ou suporte, baterias, carregador, cabos necessários e manual de operação em português.

11.2. A licitante deverá apresentar portaria de aprovação de modelo expedida pelo INMETRO e certificado de aprovação vigente.

11.3. Deverá ser apresentada declaração do fabricante ou representante legal garantindo assistência técnica e fornecimento de peças durante a vigência contratual.

11.4. O equipamento deverá possuir, no mínimo, uma interface de comunicação de dados integrada, podendo ser Wi-Fi, Ethernet ou tecnologia equivalente, que permita a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

transferência segura das imagens e dados registrados, não sendo admitida a utilização de adaptadores externos.

## **12. AFERIÇÃO E CONFORMIDADE LEGAL**

12.1. O equipamento deverá ser fornecido com aferição individual válida realizada pelo INMETRO ou entidade por ele credenciada.

12.2. Todos os custos relacionados à aferição durante a vigência contratual serão de responsabilidade da contratada.

12.3. Somente será admitido equipamento aprovado pelo INMETRO, sendo desclassificada a licitante que não apresentar a documentação exigida.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop and a smaller signature below it.