

(vinte e quatro horas de informações).

- 3.1.28.9. A CONTRATANTE poderá ainda definir critérios diferenciados para a recepção das informações (dados de infrações de trânsito, informações de tráfego, entre outros do objeto deste serviço). Para quaisquer dos casos, a periodicidade não será inferior a um dia de operação (vinte e quatro horas de informações).
- 3.1.28.10. A CONTRATADA terá até 05 (cinco) dias corridos para disponibilizar as informações de backup a partir da solicitação dos dados da CONTRATANTE.
- 3.1.28.11. Deverá permitir a CONTRATANTE realizar o acompanhamento das importações dos registros de todos os equipamentos (infrações, dados de tráfego e eventos), verificando assim, o funcionamento dos equipamentos instalados.
- 3.1.28.12. O sistema permitirá que a CONTRATANTE emita diversos relatórios via web para auxiliar o monitoramento do fluxo das vias, através de relatórios estatísticos atualizados com a periodicidade máxima de 20 (vinte) minutos. Os relatórios e gráficos deverão permitir ao usuário:
- Visualizar através de mapa georreferenciado o ponto de fiscalização solicitado, com a possibilidade de selecionar a faixa de rolamento desejada, exibindo o fluxo veicular por agrupamento de velocidade configurável. A dimensão para agrupamento de tempo deverá ser feita por minuto, hora, dia, mês e ano.
 - Permitir a visualização e agrupamento por classificação veicular.
 - Visualizar graficamente o intervalo médio de tempo entre a passagem de veículos, com os dados agrupados em intervalos de 15 minutos, permitindo o filtro por data.
 - Visualizar graficamente a velocidade média dos veículos, com os dados agrupados em intervalos de 15 minutos, permitindo o filtro por data.
 - Visualizar a quantidade de veículos infratores, por faixa de rolamento, local/sentido, com data, dia de semana, horário, velocidade (km/h), quando for o caso, enquadramento e classificação veicular dos veículos durante 24 (vinte e quatro) horas.
- 3.1.28.13. O sistema deverá permitir que os dados dos relatórios e gráficos acima sejam exportados em formato .CSV (*Comma Separated Value*).
- 3.1.28.14. O sistema deverá ser capaz de exibir todos os locais com equipamentos instalados em mapa georreferenciado, denominado Painel Sinóptico. Neste mesmo mapa, o sistema deverá exibir os status e alertas de funcionamento para acompanhamento visual, incluindo além dessas informações, no mínimo, os seguintes dados adicionais:
- Total de faixas implantadas e autorizadas a estarem em operação, faixas com problemas e percentual dos equipamentos em normalidade operacional;
 - Total de faixas implantadas que estão em funcionamento online e off-line, com data de última comunicação entre os equipamentos e ao CPID.
 - Informações dos equipamentos de fiscalização eletrônica sobre os últimos dados de passagens veiculares recebidos. Deve ser apresentado, no mínimo, as seguintes informações:
 - Data e hora da passagem veicular.
 - Tipo do veículo, determinado através da análise do perfil veicular, conforme descrito no item 2.2.24 e seus subitens.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

iii) Placa lida, determinada através da funcionalidade LAP – Leitura Automática de Placas, conforme descrito no item 2.4 e seus subitens.

3.1.28.15. O sistema deverá fornecer uma tela que permita à CONTRATANTE monitorar as vias através da transmissão de vídeo *stream* das câmeras instaladas nos equipamentos, de acordo com os requisitos apresentados anteriormente neste instrumento, sendo completamente integrado aos subsistemas do CPID. Deverá disponibilizar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

- a) Criar configurações de monitoramento, onde serão selecionadas as câmeras e o formato de exibição simultâneo das imagens em tempo real (*vídeo wall*).
 - i) A infraestrutura para a utilização da funcionalidade vídeo *wall* fara uso dos equipamentos de responsabilidade da CONTRATADA, constantes no item 3.1.28.17 e seus subitens.
- b) Permitir a transição entre câmeras, configurando em segundos o tempo entre as mudanças de visualização.
- c) Quando houver interrupção da comunicação ou alguma anomalia no serviço que interrompa a transmissão das imagens, o usuário deverá ser alertado.
- d) A ferramenta deve estar submetida aos mesmos critérios de controle de acesso e políticas de segurança do subsistema CPID, usando a mesma base de grupos e usuários de todo sistema.

3.1.28.16. O sistema deverá permitir ao usuário, quando necessário, solicitar a transmissão de trechos de vídeos armazenados em um ou mais equipamentos, em períodos especificados pelo usuário, para a visualização da via no momento desejado. A transmissão dos vídeos deverá ser feita de forma automática, notificando ao solicitante quando os vídeos solicitados estiverem disponíveis para visualização.

- a) A ferramenta deve estar submetida aos mesmos critérios de controle de acesso e políticas de segurança do subsistema CPID, usando a mesma base de grupos e usuários de todo sistema

3.1.28.17. A CONTRATADA deve prever ainda o fornecimento dos seguintes equipamentos:

- a) Fornecimento de 02 (dois) terminais de acesso ao CPID, instalado nas dependências da CONTRATANTE.
 - i) Entende-se como terminal de acesso computadores do tipo *Desktop*, equipados de monitor do tipo LED de no mínimo 24 (vinte e quatro) polegadas, teclado ABNT-2, mouse óptico com resolução de 300 (trezentos) *dpi* e *nobreak* de 700 (setecentos) VA.
 - ii) A memória, CPU, HD, bem como todos os demais periféricos necessários ao terminal, não relacionados neste item, devem ser especificados pela CONTRATADA, de forma que este terminal tenha plena condição para a realização dos serviços associados ao CPID, assim como perfeito acesso aos seus sistemas.
- b) Toda a infraestrutura predial, energia elétrica e mobiliário para os equipamentos e para os operadores do sistema serão de responsabilidade da CONTRATANTE.

3.1.28.18. Todo o fornecimento de insumos e material de expediente para uso com os sistemas e equipamentos do CPID é de responsabilidade da CONTRATANTE.

- a) Exemplos de insumos e material de expediente: papel A4; *toner* adequado para a impressora ofertada pela CONTRATADA; caixas plásticas para arquivo morto; lápis; canetas; etiquetas; CD-R/DVD-R; PEN-DRIVE; cartão de memória.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

3.1.28.19. Toda a mão-de-obra especializada para uso do CPID é de responsabilidade da CONTRATANTE.

- a) É de responsabilidade da CONTRATADA toda a capacitação necessária para que estes profissionais estejam aptos a operar todos os sistemas e equipamentos presentes no CPID.
- b) O treinamento de capacitação para a equipe especializada da CONTRATANTE dar-se-á nas dependências da PREFEITURA de QUIXERAMOBIM.
- c) A CONTRATADA deve prever que o treinamento de capacitação terá duração mínima de 08 (oito) horas e máxima de 24 (vinte e quatro) horas. O agendamento desta capacitação será realizado de comum acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA.
- d) A CONTRATADA deve prever ainda uma reciclagem anual da equipe da PREFEITURA, com duração mínima de 08 (oito) horas e máxima de 24 (vinte e quatro) horas. O agendamento desta reciclagem será realizado de comum acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

3.1.28.20. Ainda é função do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID ter um módulo para o Acompanhamento de Requisições.

- a) O Módulo de requisições deverá permitir o cadastro de solicitações entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, criando um único ponto de acesso para a formalização de solicitações entre elas.
- b) O sistema deverá disponibilizar o cadastro de requisições, permitindo ao usuário cadastrar as informações necessárias, com o tipo de requisição a ser atendido.
 - i) Cada tipo de requisição terá um determinado período para ser atendido (ANS – Acordo de Nível de Serviço).
- c) Será permitido ao envolvido na requisição cadastrar informações, comentários e atualizar o status da mesma.
- d) As manutenções corretivas ou preventivas nos equipamentos de fiscalização eletrônica deverão ser registradas, notificando à CONTRATANTE a programação das intervenções necessárias para o correto funcionamento do parque instalado.

4. SISTEMA DE MONITORAMENTO VIÁRIO E DE APOIO À SEGURANÇA PÚBLICA

4.1.1. A CONTRATADA deverá fornecer um Sistema de Monitoramento Viário e Apoio à Decisão em Segurança Pública, instalado no Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP, com o objetivo de subsidiar ações operacionais e estratégicas na área de monitoramento e investigação.

4.1.1.1. O Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP é considerado, para efeitos de infraestrutura, parte integrante do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID.

4.1.1.2. O Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP é destacado em item exclusivo neste instrumento para fins de separação clara do que são os sistemas de gerenciamento e processamento de informações de infrações de trânsito e fluxo viário (destacados nos itens que tratam do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID), apresentados anteriormente neste Termo de Referência) do fim específico da integração dos equipamentos para a finalidade de Monitoramento Viário e Apoio à Decisão em Segurança Pública.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 4.1.1.3. Para efeitos orçamentários, todos os custos referentes ao Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP são partes integrantes do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID.
- 4.1.2. O sistema deverá permitir o cadastro de placas de veículos suspeitos em banco de dados de veículos a serem rastreados. Esta informação deverá ser enviada aos equipamentos de fiscalização eletrônica sem intervenção do usuário.
- 4.1.3. O sistema deverá permitir a comunicação com equipamentos de fiscalização eletrônica que possuam sistema automático de leitura de placas (LAP), recebendo em tempo real os dados de tráfego (fluxos) para permitir consultas com caráter investigativo.
- 4.1.4. O sistema deve permitir a visualização de câmeras através de vídeo streaming, permitindo aos agentes de segurança a visualização em tempo real das vias fiscalizadas.
 - 4.1.4.1. Deve ser previsto o acesso a qualquer câmera dos equipamentos fixos de fiscalização eletrônica, conforme o disposto no item 2.2.21 e seus subitens.
- 4.1.5. Também deverá permitir que, para equipamentos com geração de notificação de alerta a veículos suspeitos, a imagem e dados da passagem sejam exibidas em painel georreferenciado. Caso ocorram notificações de dois ou mais veículos suspeitos, o sistema deverá exibir a rota de cada um de forma destacada.
- 4.1.6. O sistema deverá ser capaz de consultar informações das passagens dos veículos no fluxo de tráfego enviado pelos equipamentos de fiscalização eletrônica, permitindo visualizar em mapa georreferenciado o sentido e direção do trajeto do veículo. Esta consulta poderá ser gerada em relatórios no formato *.PDF* e *.XLS*.
- 4.1.7. Também deverá ser capaz de identificar passagens de veículos com placas idênticas que, por sua distância e horário de circulação, possam dar indícios de veículos clonados.
- 4.1.8. O sistema deverá permitir ao usuário cadastrar eventos ocorridos em campo envolvendo veículos, que possibilitem o agente de segurança acompanhar uma ocorrência até o seu encerramento. Ao criar o evento, o usuário poderá registrar uma ou mais placas de veículos para acompanhamento, assim como características do veículo (marca, modelo ou cor).
- 4.1.9. Os eventos em aberto deverão ser visualizados em mapa georreferenciado.
- 4.1.10. O sistema disponibilizará relatórios que permitam análises como áreas de maior incidência de abertura de eventos e trajetos prováveis de tráfego do veículo.
- 4.1.11. Para acompanhar os veículos envolvidos no evento criado, o sistema deverá realizar consultas por placas similares às placas registradas no evento, permitindo uma maior chance de detecção na passagem do veículo nos equipamentos instalados nas proximidades do evento registrado.
- 4.1.12. O sistema só deverá permitir o acesso por pessoal autorizado, com proteção por senha individual, registrando as informações de acesso como data, hora, IP. Deverá haver limite para tentativas de acesso, exigindo nova senha ao exceder o número de tentativas.
- 4.1.13. O sistema deverá armazenar todos os acessos, consultas e cadastros realizados e por quais usuários, permitindo auditorias regulares sobre a utilização do sistema.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 4.1.14. As mesmas políticas de disponibilidade dos dados e de sua retenção (*backup*) aplicáveis aos sistemas de informação integrantes do CPID, cujas especificidades estão dispostas no item 3 e seus subitens, são igualmente aplicáveis aos sistemas de informação pertencentes ao CMVSP.

5. ÍNDICES DE EFICIÊNCIA

5.1. ÍNDICES DE EFICIÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS FIXOS DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

- 5.1.1. Os índices mínimos exigidos para garantir a eficiência dos equipamentos fixos de fiscalização serão comprovados durante a prestação dos serviços objeto deste Edital.

- 5.1.1.1. Serão ainda critérios utilizados para avaliar a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora por meio de AVALIAÇÃO DE CAMPO e conforme o item abaixo.

- 5.1.2. Os equipamentos fixos de fiscalização eletrônica devem atingir os índices de eficiência mínimos de acordo com o que segue, válidos para a AVALIAÇÃO DE CAMPO e também utilizados durante a prestação de serviços continuada:

5.1.2.1. Aproveitamento no Registro de Infrações

- a) Para o registro das infrações de excesso de velocidade descritos no subitem acima (desrespeito a velocidade) o índice de eficiência deve ser maior ou igual a 0,90 (90%).
- b) Para o registro das infrações de avanço do sinal vermelho descrito no subitem acima (desrespeito ao semáforo) e subitem acima (desrespeito a faixa de pedestres), o índice de eficiência deve ser maior ou igual a 0,85 (85%).
- c) Para o registro das infrações de executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização conforme subitem acima; e executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização conforme descrito no subitem acima, o índice de eficiência deve ser maior ou igual a 0,50 (50%).
- d) Para o registro das infrações de transitar com o veículo em ciclovias e ciclofaixas, conforme descrito no subitem acima, o índice de eficiência deve ser maior ou igual a 0,75 (75%).
- e) Para efeito do cálculo dos índices de desempenho no registro de infrações, no caso das infrações que necessitam de múltiplas imagens, o conjunto de imagens de tipos diferentes vinculados a uma mesma infração é contabilizado como "uma única imagem", devendo todas as imagens desse conjunto ser caracterizadas como válidas para que essa "única imagem" seja considerada válida.

5.1.2.2. Aproveitamento do sistema de Leitura Automática de Placas – LAP

- a) Para o sistema de Leitura Automática de Placas – LAP, deverá atingir os seguintes índices de eficiência:
 - i) Para automóveis, ônibus e caminhões, o índice de eficiência deve ser maior ou igual a 0,80 (80%).
 - ii) Para motocicletas, o índice de eficiência deve ser maior ou igual a 0,70 (70%).
- b) O índice é medido individualmente por classe veicular e por período (diurno e noturno).
- c) O aproveitamento é medido em relação ao total de veículos registrados que passaram nas faixas de rolamento, e desconsiderando-se os veículos com placas ilegíveis a olho nu e demais condições descritas nos requisitos de funcionamento do subsistema LAP.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- d) São considerados erros de leitura aqueles veículos que o sistema não tenha registrado.
- e) Para a análise do índice de aproveitamento do LAP deverão ser considerados os veículos por categoria e em períodos distintos, ou seja, diurno e noturno. Os dados são analisados individualmente e não cumulativamente por período.

5.1.2.3. Índice de desempenho da Classificação Veicular

- a) Para a classificação veicular, descrita no subitem acima, o índice de eficiência deve ser maior ou igual a 0,80 (80%), medido individualmente por categoria veicular.

5.1.2.4. Os índices de eficiência citados no subitem 5.1.2.1 serão calculados individualmente pelo tipo de infração fiscalizada, de acordo com a expressão:

$$I_{inf} = \begin{cases} \frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{ACERTO_{inf}(i)}{TOTAL_{inf}(i)} \right]}{n} \forall n > 0, \\ 1,000 \forall n = 0 \end{cases}$$

Onde:

- 5.1.2.5. I_{inf} = índice de eficiência obtido pela LICITANTE/CONTRATADA na fiscalização da infração sob avaliação.
- 5.1.2.6. $ACERTO_{inf}(i)$ = total de imagens classificadas como ACERTOS TÉCNICOS de acordo com o critério descrito no subitem acima, para a fiscalização da infração sob avaliação, obtido pela LICITANTE/CONTRATADA na i-ésima medição de campo.
- 5.1.2.7. $TOTAL_{inf}(i)$ = total de infrações, do tipo da infração sob avaliação, obtido pela LICITANTE/CONTRATADA na i-ésima medição de campo, que deveriam ter sido registradas de acordo com a contagem manual.
- 5.1.2.8. n = número de medições de campo.
- 5.1.2.9. Os índices de eficiência no registro de infrações são ainda calculados tanto no período diurno quanto noturno.
- a) O cálculo dos índices diurnos e noturnos são realizados individualmente e não cumulativamente.

5.1.3. Os índices de eficiência para o sistema de Leitura Automática de Placas – LAP, devem ser calculados de acordo com a seguinte expressão:

$$I_{LAP} = \begin{cases} \frac{\sum_{i=1}^n \left\{ \frac{ACERTO_{LAP}(i)}{[VEICULOS_{LAP}(i) - DESCARTADAS_{LAP}(i)]} \right\}}{n} \forall n > 0, \\ 1,000 \forall n = 0 \end{cases}$$

Onde:

- 5.1.3.1. I_{LAP} = índice de eficiência obtido pela LICITANTE/CONTRATADA do sistema de Leitura Automática de Placas – LAP.
- 5.1.3.2. $ACERTO_{LAP}(i)$ = total de imagens onde a placa reconhecida pelo sistema LAP corresponde exatamente a mesma placa observada a olho nu na imagem, obtido pela LICITANTE/CONTRATADA na i-ésima medição de campo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 5.1.3.3. $VEICULOS_{LAP}(i)$ = total de veículos que deveriam ter sido registrados de acordo com a contagem manual realizada na i-ésima medição de campo.
- 5.1.3.4. $DESCARTADAS_{LAP}(i)$ = total de imagens, registradas pela LICITANTE/CONTRATADA na i-ésima medição de campo, que são enquadradas nos critérios de descarte de acordo com o subitem acima.
- 5.1.3.5. $M_{LAP}(i)$ = total de imagens, obtido pela LICITANTE/CONTRATADA na i-ésima medição de campo, que deveriam ter sido registradas de acordo com a contagem manual.
- 5.1.3.6. n = número de medições de campo.
- 5.1.4. Os índices de eficiência para a Classificação Veicular, devem ser calculados de acordo com a seguinte expressão:

$$I_{CV} = \begin{cases} \frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{ACERTO_{CV}(i)}{VEICULOS_{CV}(i)} \right]}{n} \forall n > 0, \\ 1,000 \forall n = 0 \end{cases}$$

Onde:

- 5.1.4.1. I_{CV} = índice de eficiência obtido pela LICITANTE/CONTRATADA referente a qualidade da Classificação Veicular.
- 5.1.4.2. $ACERTO_{CV}(i)$ = total de veículos que foram classificados corretamente em relação a sua na classificação veicular quando comparadas a sua classe real visualizada a olho nu, obtido pela LICITANTE/CONTRATADA na i-ésima medição de campo.
- 5.1.4.3. $VEICULOS_{CV}(i)$ = total de veículos observados de acordo com a contagem manual realizada na i-ésima medição de campo.
- 5.1.4.4. n = número de medições de campo.
- 5.1.5. Para todos os índices de aproveitamento são utilizados os critérios de avaliação amostral através das medições de campo.
- 5.1.6. Todos os cálculos dos índices de funcionamento serão realizados em função do aproveitamento medido durante as medições de campo.
- 5.1.7. Para a AVALIAÇÃO DE CAMPO, item 8 e seus subitens deste Termo de Referência, as medições serão controladas pela CONTRATANTE.
- 5.1.7.1. As medições de campo são os momentos onde a CONTRATANTE tem controle do total do ambiente e dos veículos que efetivamente estão trafegando na via em um determinado instante e, desta forma, tem como garantir os critérios de medição descritos neste instrumento.
- 5.1.8. Durante a execução do CONTRATO as medições de campo serão conjuntos amostrais selecionados a partir da totalidade dos dados gerados pelos equipamentos fixos de fiscalização eletrônica.
- 5.1.8.1. Os conjuntos amostrais para o cálculo dos índices I_{LAP} e I_{CV} são selecionados a partir dos dados dos registros de infrações, uma vez que é possível conferir visualmente a partir da imagem registrada tanto a placa lida pelo sistema LAP quanto confrontar a classificação veicular detectada pelos equipamentos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 5.1.8.2. A critério da CONTRATANTE, os conjuntos amostrais podem representar a totalidade dos registros gerados, sejam infrações de trânsito, sejam dados de tráfego.
- 5.1.9. A CONTRATANTE garantirá que o número de medições de campo bem como a quantidade de veículos em cada medição será estatisticamente relevante, utilizando para isso o critério de validação amostral definido na norma NBR 5426 da ABNT, adotando-se Nível de Inspeção para Uso Geral igual a II e Nível de Qualidade Aceitável – NQA = 0,4.
- 5.1.10. Todos os índices serão calculados com 4 casas decimais, utilizando arredondamento padrão para a precisão das 4 casas decimais.

5.2. ÍNDICES DE EFICIÊNCIA PARA CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DURANTE O CONTRATO

- 5.2.1. A CONTRATANTE usará índices de eficiência para a avaliação da qualidade de serviço prestado pelos equipamentos constantes deste instrumento.
- 5.2.1.1. Esta avaliação será realizada em função do Índice de Desempenho – ID.
- 5.2.2. O Índice de Desempenho – ID é calculado individualmente para cada faixa em operação durante um período de medição.
- 5.2.3. O Índice de Desempenho – ID não é usado para o procedimento de AVALIAÇÃO DE CAMPO e sim usado como critério para a aplicação de glosa sob a medição realizada, conforme critérios constantes no item 10 e seus subitens.
- 5.2.4. Todos os índices serão calculados com 4 casas decimais, utilizando arredondamento padrão para a precisão das 4 casas decimais.
- 5.2.5. Os índices serão ainda calculados considerando os dias efetivos dos meses sob avaliação, do primeiro ao último dia corrido dentro do mesmo mês.
- 5.2.6. O Índice de Desempenho – ID é calculado para cada faixa de cada equipamento fixo de fiscalização eletrônica a partir da seguinte expressão:

$$ID = IDF \times [(0,80 \times IINF_{faixa}) + (0,10 \times ILAP_{faixa}) + (0,10 \times ICV_{faixa})]$$

Onde:

- 5.2.6.1. ID = Índice de Desempenho: fator obtido pela CONTRATADA que consolida os demais índices de desempenho associados ao funcionamento de uma faixa de um equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.
- 5.2.6.2. IDF = Índice de Disponibilidade da Faixa: índice obtido pela CONTRATADA pela disponibilidade de dias efetivamente operacionais de uma das faixas de um equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.
- 5.2.6.3. IINF_{faixa} = Índice de Eficiência no Registro de Infrações da Faixa: índice obtido pela CONTRATADA na fiscalização das infrações registradas por uma faixa de um determinado equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.
- 5.2.6.4. ILAP_{faixa} = Índice de Eficiência da Leitura Automática de Placas dos Veículos da Faixa: índice obtido pela CONTRATADA na Leitura Automática de Placas – LAP dos veículos de uma faixa de um determinado equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 5.2.6.5. ICV_{faixa} = Índice de Eficiência da Classificação Veicular da Faixa: índice obtido pela CONTRATADA referente a qualidade da Classificação Veicular de uma faixa de um determinado equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.
- 5.2.7. Os índices de eficiência apresentados nos subitens 5.2.6.2, 5.2.6.3, 5.2.6.4 e 5.2.6.5 são detalhados nas seções a seguir.
- 5.2.8. **IDF – ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DA FAIXA**
- 5.2.8.1. O *IDF* – Índice de Disponibilidade da Faixa visa avaliar mensalmente a disponibilidade real do monitoramento de uma faixa em operação oferecida pela CONTRATADA, por meio da comparação entre a quantidade de dias efetivamente operacionais de cada faixa e a quantidade máxima de dias operacionais de cada faixa no período.
- 5.2.8.2. Para fins de cálculo da quantidade de dias efetivamente operacionais de cada faixa serão descontados cada dia em que a faixa não apresentar condições operacionais.
- 5.2.8.3. Uma faixa será considerada operacional se houver pelo menos um dos seguintes eventos satisfeitos:
- Registro(s) de dados de tráfego associado a faixa fiscalizada no dia sob inspeção.
 - Registro(s) de infrações associado a faixa fiscalizada no dia sob inspeção.
- 5.2.8.4. Eventos que interfiram diretamente nas condições operacionais da faixa sob avaliação que sejam formalmente comunicados à CONTRATANTE pela CONTRATADA, contendo as evidências objetivas que comprovem os motivos da paralisação, serão, para efeito de cálculo deste índice, equiparadas à uma faixa com condição operacional. Os eventos que são enquadrados nesta categoria são:
- Danos a faixa decorrente de vandalismo ou abalroamento.
 - A CONTRATADA tem até 30 (trinta) dias corridos para realizar os procedimentos de manutenção corretiva para restabelecer o serviço em caso de vandalismo ou abalroamento.
 - Caso seja necessário a realização de uma nova verificação metrológica (inicial ou subsequente) pelo INMETRO, a CONTRATADA deve comprovar que solicitou junto ao INMETRO a realização desta verificação dentro do período de 30 (trinta) dias corridos.
 - O prazo informado no subitem anterior é contado a partir do comunicado formal de paralisação de equipamentos enviado pela CONTRATADA à CONTRATANTE.
 - Caso a faixa do equipamento fixo de fiscalização eletrônica paralisado permaneça inoperante após os 30 (trinta) dias corridos, a faixa impactada será considerada não operacional para fins de cálculo do *IDF*.
 - O prazo para o retorno de operação em casos de abalroamento ou vandalismo pode ser prorrogado, após análise das justificativas apresentadas pela CONTRATADA, com parecer favorável da CONTRATANTE.
 - Obras de terceiros na via fiscalizada que interfiram diretamente no pavimento das faixas monitoradas.
- 5.2.8.5. O *IDF* é calculado a partir do Indicador de Disponibilidade – IDF_i . Ambos são calculados de

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

acordo com as expressões:

$$IDF = \begin{cases} 1,000 \forall \wedge IDF_i \geq 0,9000, \\ IDF_i \forall IDF_i < 0,9000 \end{cases}$$

$$IDF_i = \frac{\sum_{j=1}^{ND_t} DO_j}{ND_t}$$

Onde:

- a) IDF = Índice de Disponibilidade de Faixa: índice de disponibilidade obtido CONTRATADA de uma faixa de um determinado equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.
- b) IDF_i = Indicador de Disponibilidade da Faixa: indicador de disponibilidade obtido CONTRATADA de uma faixa de um determinado equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.
- c) DO_j = Dia Efetivamente Operacional: j -ésimo dia efetivamente operacional obtido CONTRATADA de uma faixa de um determinado equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.
- d) ND_t = Número de Dias de Operacionais: número máximo de dias operacionais da faixa de um determinado equipamento fixo de fiscalização eletrônica, dentro de um período de medição.

5.2.9. $IINF_{FAIXA}$ – ÍNDICE DE EFICIÊNCIA NO REGISTRO DE INFRAÇÕES DA FAIXA

5.2.9.1. Este indicador visa medir a qualidade da funcionalidade do registro das infrações configuradas para uma determinada faixa de um equipamento fixo de fiscalização eletrônica, considerando índices mínimos para cada tipo de infração fiscalizada e ainda o seu aproveitamento no período diurno e noturno.

5.2.9.2. $IINF_{faixa}$ – Índice de Eficiência no Registro de Infrações da Faixa é calculado de acordo com a seguinte expressão ponderada:

$$IINF_{faixa} = \frac{\left(\left(\frac{IFVEL_{Diurno} + IFVEL_{Noturno}}{2} \right) \times N_{medvel} \right) + \left(\left(\frac{IFAVPAR_{Diurno} + IFAVPAR_{Noturno}}{2} \right) \times N_{medavpar} \right) + \left(\left(\frac{IFCONV_{Diurno} + IFCONV_{Noturno}}{2} \right) \times N_{medconv} \right) + \left(\left(\frac{IFLOCAL_{Diurno} + IFLOCAL_{Noturno}}{2} \right) \times N_{medlocal} \right)}{(N_{medvel} + N_{medavpar} + N_{medconv} + N_{medlocal})}$$

E ainda:

$$IFVEL_{Diurno} = \begin{cases} 1,000 \forall \wedge I_{inf} \geq 0,9000, \\ 0,800 \forall 0,7000 \wedge \leq I_{inf} < 0,9000, \\ 0,500 \forall 0,5000 \wedge \leq I_{inf} < 0,7000, \\ 0,000 \forall I_{inf} < 0,5000 \end{cases}$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

$$IFVEL_{Noturno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{inf} \geq 0,9000, \\ 0,800 \forall 0,7000 \leq I_{inf} < 0,9000, \\ 0,500 \forall 0,5000 \leq I_{inf} < 0,7000, \\ 0,000 \forall I_{inf} < 0,5000 \end{cases}$$

$$IFAVPAR_{Diurno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{inf} \geq 0,8500, \\ 0,800 \forall 0,6500 \leq I_{inf} < 0,8500, \\ 0,500 \forall 0,4500 \leq I_{inf} < 0,6500, \\ 0,000 \forall I_{inf} < 0,4500 \end{cases}$$

$$IFAVPAR_{Noturno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{inf} \geq 0,8500, \\ 0,800 \forall 0,6500 \leq I_{inf} < 0,8500, \\ 0,500 \forall 0,4500 \leq I_{inf} < 0,6500, \\ 0,000 \forall I_{inf} < 0,4500 \end{cases}$$

$$IFCONV_{Diurno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{inf} \geq 0,5000, \\ 0,800 \forall 0,4000 \leq I_{inf} < 0,5000, \\ 0,500 \forall 0,3000 \leq I_{inf} < 0,4000, \\ 0,000 \forall I_{inf} < 0,3000 \end{cases}$$

$$IFCONV_{Noturno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{inf} \geq 0,5000, \\ 0,800 \forall 0,4000 \leq I_{inf} < 0,5000, \\ 0,500 \forall 0,3000 \leq I_{inf} < 0,4000, \\ 0,000 \forall I_{inf} < 0,3000 \end{cases}$$

$$IFLOCAL_{Diurno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{inf} \geq 0,7500, \\ 0,800 \forall 0,5500 \leq I_{inf} < 0,7500, \\ 0,500 \forall 0,4000 \leq I_{inf} < 0,5500, \\ 0,000 \forall I_{inf} < 0,4000 \end{cases}$$

$$IFLOCAL_{Noturno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{inf} \geq 0,7500, \\ 0,800 \forall 0,5500 \leq I_{inf} < 0,7500, \\ 0,500 \forall 0,4000 \leq I_{inf} < 0,5500, \\ 0,000 \forall I_{inf} < 0,4000 \end{cases}$$

5.2.9.3. Os índices I_{inf} são calculados conforme o item 5.1 e seus subitens, por tipo de infração e ainda no período diurno e noturno.

a) Os índices classificados como diurno tem registros considerados sob avaliação entre

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

06:00:00 e 17:59:59 (Horário Local).

- b) Os índices classificados como noturno tem registros considerados sob avaliação entre 18:00:00 e 05:59:59 (Horário Local).
- 5.2.9.4. O Índice *IFVEL* corresponde ao índice de desempenho das infrações descritos no subitem 5.1.2.1.a).
- 5.2.9.5. O Índice *IFAVPAR* corresponde ao índice de desempenho das infrações descritos no subitem 5.1.2.1.b).
- 5.2.9.6. O Índice *IFCONV* corresponde ao índice de desempenho das infrações descritos no subitem 5.1.2.1.c).
- 5.2.9.7. O Índice *IFLOCAL* corresponde ao índice de desempenho das infrações descritos no subitem 5.1.2.1.d).
- 5.2.9.8. O termo N_{MEDVEL} corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice *IFVEL*, dentro de um período de medição.
- 5.2.9.9. O termo $N_{MEDAVPAR}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice *IFAVPAR*, dentro de um período de medição.
- 5.2.9.10. O termo $N_{MEDCONV}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice *IFCONV*, dentro de um período de medição.
- 5.2.9.11. O termo $N_{MEDLOCAL}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice *IFLOCAL*, dentro de um período de medição.
- 5.2.10. *ILAP_{FAIXA}* – ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DA LEITURA AUTOMÁTICA DE PLACAS DOS VEÍCULOS DA FAIXA
- 5.2.10.1. Este indicador visa medir a qualidade da funcionalidade LAP oferecida pela CONTRATADA em seus equipamentos, em campo, através do cálculo mensal da razão entre a quantidade de imagens válidas geradas no período (diurno e noturno), cuja leitura da placa foi realizada corretamente, em relação à quantidade total de imagens válidas capturadas no período (diurno e noturno).
- 5.2.10.2. *ILAP_{faixa}* – Índice de Eficiência da Leitura Automática de Placas dos Veículos da Faixa é calculado de acordo com a expressão ponderada:

$$ILAP_{faixa} =$$

E ainda:

$$ILAPCARROS_{Diurno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{LAP} \geq 0,8000, \\ 0,800 \forall 0,6000 \leq I_{LAP} < 0,8000, \\ 0,500 \forall 0,4000 \leq I_{LAP} < 0,6000, \\ 0,000 \forall I_{LAP} < 0,4000 \end{cases}$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

$$ILAPCARROS_{Noturno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{LAP} \geq 0,8000, \\ 0,800 \forall 0,6000 \leq I_{LAP} < 0,8000, \\ 0,500 \forall 0,4000 \leq I_{LAP} < 0,6000, \\ 0,000 \forall I_{LAP} < 0,4000 \end{cases}$$

$$ILAPMOTOS_{Diurno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{LAP} \geq 0,7000, \\ 0,800 \forall 0,5000 \leq I_{LAP} < 0,7000, \\ 0,500 \forall 0,3000 \leq I_{LAP} < 0,5000, \\ 0,000 \forall I_{LAP} < 0,3000 \end{cases}$$

$$ILAPMOTOS_{Noturno} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{LAP} \geq 0,7000, \\ 0,800 \forall 0,5000 \leq I_{LAP} < 0,7000, \\ 0,500 \forall 0,3000 \leq I_{LAP} < 0,5000, \\ 0,000 \forall I_{LAP} < 0,3000 \end{cases}$$

- 5.2.10.3. Os índices I_{LAP} são calculados conforme o item 5.1 e seus subitens, por classe veicular e ainda no período diurno e noturno.
- a) Os índices classificados como diurno tem registros considerados sob avaliação entre 06:00:00 e 17:59:59 (Horário Local).
- b) Os índices classificados como noturno tem registros considerados sob avaliação entre 18:00:00 e 05:59:59 (Horário Local).
- 5.2.10.4. O Índice $ILAPCARROS$ corresponde ao índice de desempenho da Leitura Automática de Placas – LAP, no subitem 5.1.2.2.a)i).
- 5.2.10.5. O Índice $ILAPMOTOS$ corresponde ao índice de desempenho das infrações descritos no subitem 5.1.2.2.a)ii).
- 5.2.10.6. O termo $N_{MEDLAPCARROS}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice $ILAPCARROS$, dentro de um período de medição.
- 5.2.10.7. O termo $N_{MEDLAPMOTOS}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice $ILAPMOTOS$, dentro de um período de medição.
- 5.2.11. **ICV_{FAIXA} – ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DA CLASSIFICAÇÃO VEICULAR DA FAIXA**
- 5.2.11.1. Este indicador visa avaliar mensalmente a qualidade da funcionalidade do sistema de classificação veicular da CONTRATADA, por meio da relação entre a quantidade de veículos classificados corretamente, em todas as faixas monitoradas.
- 5.2.11.2. ICV_{faixa} – Índice de Eficiência da Classificação Veicular da Faixa é calculado de acordo com a expressão ponderada:

$$ICV_{faixa} = \frac{[(ICV_{Motocicletas} \times N_{medmotocicletas}) + (ICV_{Carros} \times N_{medcarros}) + (ICV_{Caminhões} \times N_{medcaminhões}) + (ICV_{Ônibus} \times N_{medônibus})]}{(N_{medmotocicletas} + N_{medcarros} + N_{medcaminhões} + N_{medônibus})}$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

E ainda:

$$ICV_{Motocicletas} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{CV} \geq 0,8000, \\ 0,800 \forall 0,6000 \leq I_{CV} < 0,8000, \\ 0,500 \forall 0,4000 \leq I_{CV} < 0,6000, \\ 0,000 \forall I_{CV} < 0,4000 \end{cases}$$

$$ICV_{Carros} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{CV} \geq 0,8000, \\ 0,800 \forall 0,6000 \leq I_{CV} < 0,8000, \\ 0,500 \forall 0,4000 \leq I_{CV} < 0,6000, \\ 0,000 \forall I_{CV} < 0,4000 \end{cases}$$

$$ICV_{Caminhões} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{CV} \geq 0,8000, \\ 0,800 \forall 0,6000 \leq I_{CV} < 0,8000, \\ 0,500 \forall 0,4000 \leq I_{CV} < 0,6000, \\ 0,000 \forall I_{CV} < 0,4000 \end{cases}$$

$$ICV_{Ônibus} = \begin{cases} 1,000 \forall I_{CV} \geq 0,8000, \\ 0,800 \forall 0,6000 \leq I_{CV} < 0,8000, \\ 0,500 \forall 0,4000 \leq I_{CV} < 0,6000, \\ 0,000 \forall I_{CV} < 0,4000 \end{cases}$$

- 5.2.11.3. Os índices I_{CV} são calculados conforme o item 5.1 e seus subitens, por classe veicular.
- 5.2.11.4. O Índice $ICV_{Motocicletas}$ corresponde ao índice de desempenho classificação veicular correspondente a classe motocicletas, de acordo com o subitem 5.1.2.3.a).
- 5.2.11.5. O Índice ICV_{Carros} corresponde ao índice de desempenho classificação veicular correspondente a classe carros de passeio, de acordo com o subitem 5.1.2.3.a).
- 5.2.11.6. O Índice $ICV_{Caminhões}$ corresponde ao índice de desempenho classificação veicular correspondente a classe caminhões, de acordo com o subitem 5.1.2.3.a).
- 5.2.11.7. O Índice $ICV_{Ônibus}$ corresponde ao índice de desempenho classificação veicular correspondente a classe ônibus, de acordo com o subitem 5.1.2.3.a).
- 5.2.11.8. O termo $N_{MEDMOTOCICLETAS}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice $ICV_{Motocicletas}$, dentro de um período de medição.
- 5.2.11.9. O termo $N_{MEDCARROS}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice ICV_{Carros} , dentro de um período de medição.
- 5.2.11.10. O termo $N_{MEDCAMINHÃO}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice $ICV_{Caminhão}$, dentro de um período de medição.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

5.2.11.11. O termo $N_{MEDÓNIBUS}$ corresponde ao total de medições, somando-se medições do período diurno e do período noturno, consideradas para o cálculo do índice $ICV_{ônibus}$, dentro de um período de medição.

6. INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

6.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1.1. A CONTRATADA deverá se apresentar, antes do início dos serviços, junto à PREFEITURA, com objetivo de definir as prioridades de instalação dos equipamentos eletrônicos objeto deste Termo considerando os pontos críticos e outras orientações estratégicas da CONTRATANTE.

6.1.2. A CONTRATANTE acordará juntamente com a CONTRATADA a ordem de implantação dos equipamentos, a partir de deliberações que consideram o disposto no subitem acima.

6.1.3. Caberá exclusivamente à CONTRATANTE todas as atividades referentes à elaboração dos ESTUDOS TÉCNICOS: INSTALAÇÃO DE INSTRUMENTOS OU EQUIPAMENTOS MEDIDORES DE VELOCIDADE DO TIPO FIXO e os ESTUDOS TÉCNICOS: MONITORAMENTO DA EFICÁCIA DOS INSTRUMENTOS OU EQUIPAMENTOS MEDIDORES DE VELOCIDADE DO TIPO FIXO, ambos conforme o ANEXO I da Resolução nº396/2011 do CONTRAN.

6.2. LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS - EQUIPAMENTOS FIXOS DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

6.2.1. Os locais de prestação de serviços que farão uso dos equipamentos fixos de fiscalização eletrônica estão descritos no ANEXO II – LOCAIS DE FISCALIZAÇÃO do Termo de Referência, podendo ser alterados a critério da CONTRATANTE.

6.2.2. Todos os ESTUDOS TÉCNICOS: INSTALAÇÃO DE INSTRUMENTOS OU EQUIPAMENTOS MEDIDORES DE VELOCIDADE DO TIPO FIXO, conforme o ANEXO I da Resolução nº396/2011 do CONTRAN, encontram-se disponíveis para consulta nas dependências da PREFEITURA, sendo acessíveis na Visita Técnica, conforme disposto no item **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e seus subitens.

6.2.3. Os demais equipamentos de fiscalização eletrônica bem como o Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID terão como local de prestação de serviços a área geográfica pertencente ao município de QUIXERAMOBIM – CE.

7. EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS DE ENGENHARIA DE TRÂNSITO

7.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para fazer frente às exigências técnicas e legais no desempenho das tarefas acompanhar a evolução do gerenciamento do trânsito no município de QUIXERAMOBIM, uma constante análise de dados com pessoal especializado e tecnologias apropriadas para este fim deve ser aplicada, visando proporcionar à gestão municipal utilizar as melhores práticas para a gestão da mobilidade urbana, segurança no trânsito, planejamento urbano.

Desta forma, são necessários o emprego de equipamentos que facilitem o estudo temporário do trânsito, juntamente com softwares que facilitem a análise destes dados de forma consolidada, permitindo ainda acompanhar a sua evolução no tempo. Nisso, a CONTRATADA deverá fornecer equipamentos e sistemas especializados, além dos já constantes descritos em outras seções deste TERMO DE REFERÊNCIA:

- Equipamentos de Coleta de Dados de Engenharia de Trânsito, cujas especificações técnicas constam do item 7.2 e seus subitens deste ANEXO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ



- Centro de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito – CADET, cujas especificações técnicas constam do item 7.3 e seus subitens deste ANEXO.

Para efeitos deste instrumento, entende-se como “Equipamentos de Coleta de Dados de Engenharia de Trânsito” todos os recursos necessários que envolvem a sua operação, com o objetivo de realizar o monitoramento através de sensores adequados à sua finalidade, instalados em caráter temporário e de forma não intrusiva ao pavimento. Fazem parte dessa gama de recursos: a estrutura de hardware, infraestrutura metálica, instalações elétricas e toda a infraestrutura de *software* envolvida, a serem utilizados nos locais selecionados para o estudo temporário, conforme definido pela administração.

7.2. EQUIPAMENTO DE COLETA DE DADOS DE ENGENHARIA DE TRÂNSITO

- 7.2.1. O equipamento deverá ser capaz de coletar diversas informações de interesse a engenharia de trânsito, de forma a permitir a transmissão destes dados para o Centro de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito – CADET, da qual resultará informações úteis e práticas para tomada de decisões quanto a engenharia de trânsito em geral e mobilidade urbana.
- 7.2.2. O equipamento deve proporcionar fácil instalação, não sendo necessária a instalação de infraestrutura exclusiva, tais como postes metálicos e outras estruturas que necessitem serem intrusivas ao local sob observação.
- 7.2.3. O equipamento deve ter o conceito de uso temporário, permitindo funcionar sem necessidade de energia elétrica comercial.
 - 7.2.3.1. Isso permite que qualquer via do município de QUIXERAMOBIM possa receber o equipamento para estudo.
 - 7.2.3.2. Sua bateria deve ter autonomia de pelo menos 72 (setenta e duas) horas em regime de operação ininterrupta.
- 7.2.4. O equipamento deve ser portátil, sendo facilmente desmontado, sendo ainda a prova de água.
- 7.2.5. Deve operar perfeitamente em temperaturas de até 55°C (cinquenta e cinco graus Celsius).
- 7.2.6. Todo o sensoriamento necessário à coleta dos dados de trânsito deve ser não intrusivo, ou seja, sem instalação de sensores físicos no pavimento dos locais de estudo.
- 7.2.7. Deve ser possível coletar dados de forma a permitir a classificação veicular. Os dados coletados devem permitir identificar, no mínimo, as seguintes categorias:
 - 7.2.7.1. Pedestres.
 - 7.2.7.2. Bicicletas.
 - 7.2.7.3. Motocicletas.
 - 7.2.7.4. Carros.
 - 7.2.7.5. Caminhões.
 - 7.2.7.6. Ônibus.
- 7.2.8. Deve suportar coletar dados em diversas configurações de vias, podendo gerar estudos em:
 - 7.2.8.1. Cruzamentos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- a) Veículos e bicicletas na pista, realizando a contagem em todos as direções e sentidos do cruzamento, sendo capaz ainda de contar a quantidade de veículos que fizeram a conversão de uma via para outra.
- b) Pedestres na faixa de pedestres, incluindo sentido e direção.
- c) Bicieletas na faixa de pedestres, incluindo sentido e direção.

7.2.8.2. Segmentos de ruas, avenidas e rodovias.

- a) Veículos e bicicletas na pista, realizando a contagem em todos as direções e sentidos do segmento.
- b) Pedestres, incluindo sentido e direção.

7.2.8.3. Rotatórias.

- a) Veículos e bicicletas na pista, realizando a contagem em todos as direções e sentidos da rotatória, sendo capaz ainda de contar a quantidade de veículos que vieram de uma via e saíram para outra.

7.2.8.4. Ciclovias.

- a) Bicieletas e pedestres, realizando a contagem em todos as direções e sentidos do segmento.

7.2.8.5. Vias pedonais.

- a) Pedestres e bicicletas, incluindo sentido e direção.

7.2.9. Deve gravar um vídeo de todo o estudo de tráfego realizado, permitindo observar perfeitamente o local estudado.

7.2.9.1. O vídeo deve ter resolução mínima de 640 x 480 pixels.

7.2.9.2. Deve ter nma taxa de quadros mínima de 10 (dez) quadros por segundo.

7.2.9.3. O vídeo deve possuir a informação da data e hora corrente dos acontecimentos, inseridos de forma automática pelo equipamento e sem inserção posterior.

7.2.10. Deve ter memória suficiente para armazenar pelo menos 72 (setenta e duas) horas de estudos consecutivos.

7.2.11. Está incluso no escopo do fornecimento as equipes especializadas para operar o equipamento e manter o equipamento, bem como as equipes para auxiliar nas análises especializadas de engenharia dos seus dados.

7.2.11.1. Para efeitos orçamentários, deve ser considerado, que a operação do equipamento pode ocorrer durante todos os dias do mês referência da prestação de serviços. Já os serviços de análises dos dados ocorrerão nos dias úteis do mês referência da prestação de serviços, considerando o calendário de dias úteis do município de QUIXERAMOBIM.

7.2.11.2. Devem ainda estarem inclusos para a prestação dos serviços os eustos com eventuais veículos necessários ao deslocamento das equipes para a instalação temporária dos equipamentos nos locais designados pela CONTRATANTE.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

7.2.11.3. Ainda para fins orçamentários, deve ser considerado 01 (um) estudo mensal em 01 (um) local de monitoramento, com duração mínima de 48 (quarenta e oito) e máxima de 72 (setenta e duas) horas por mês.

7.2.11.4. Os estudos realizados devem ser disponibilizados pela CONTRATADA no Centro de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito – CADET, com as devidas análises de fluxo veicular, em até 10 (dez) dias corridos, contados a partir do momento de término da coleta de dados.

7.3. SISTEMAS DO CENTRO DE ANÁLISE DE DADOS DE ENGENHARIA DE TRÂNSITO – CADET

7.3.1. A CONTRATADA deverá fornecer um Sistema Análise de Dados de Engenharia de Trânsito, instalado no Centro de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito – CADET, visando proporcionar à gestão municipal utilizar as melhores práticas para a gestão da mobilidade urbana, segurança no trânsito, planejamento urbano.

7.3.1.1. O sistema é funcionalmente integrante do Centro de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito – CADET. O CADET é considerado, para efeitos de infraestrutura, parte integrante do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID.

7.3.1.2. O Centro de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito – CADET é destacado em item exclusivo neste instrumento para fins de separação clara do que são os sistemas de gerenciamento e processamento de informações de infrações de trânsito e fluxo viário (destacados nos itens que tratam do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID, apresentado anteriormente neste Termo de Referência) do fim específico da integração dos equipamentos para a finalidade de Análise de Engenharia de Trânsito.

7.3.1.3. Para efeitos orçamentários, todos os custos referentes ao Centro de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito – CADET, são partes integrantes do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID.

7.3.2. Os aplicativos que compõem o Centro de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito – CADET deverão ser capazes de receber os dados dos Equipamentos de Coleta de Dados de Engenharia de Trânsito, 24 (vinte e quatro) horas por dia.

7.3.3. O Sistema de Análise de Dados de Engenharia de Trânsito deve ser dotado de módulo de segurança, com níveis de acesso definidos pela CONTRATANTE.

7.3.4. A CONTRATADA deve manter os dados oriundos dos Equipamentos de Coleta de Dados de Engenharia por um período de até 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da data das informações capturadas.

7.3.4.1. Todos os dados de estudos devem estar disponíveis em ambiente unificado e integrado, facilitando o controle e gerenciamento.

7.3.4.2. Devem estar inclusos os vídeos registrados dos estudos.

7.3.5. O sistema deve ser totalmente WEB, permitindo acesso a partir de qualquer navegador.

7.3.6. Deve ser possível visualizar os locais apontados para estudo, em mapas georreferenciados.

7.3.7. O sistema deve permitir filtrar locais para estudo específicos, filtrando pelo nome do projeto ou ainda pelo seu endereço.

7.3.8. Deve ser possível visualizar de um estudo gráficos da distribuição dos veículos e pessoas por categorias, dentro das faixas horárias.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 7.3.8.1. Deve ser possível selecionar quais categorias de dados devem ser visualizadas graficamente.
- 7.3.8.2. Cada categoria veicular deve possuir cor diferente de forma a não confundir a visualização das informações.
- 7.3.8.3. O gráfico deve permitir interação com o usuário de forma a quando selecionar-se um período específico, seja apresentado em tela as informações dos veículos em classes de acordo com os dados obtidos.
- 7.3.8.4. Devem ser consideradas as restrições de data, hora e classes de objetos em conformidade com os requisitos dos Equipamentos de Coleta de Dados de Engenharia de Trânsito, descritos neste instrumento.
- 7.3.9. Ainda na visualização dos dados, deve ser possível analisar em conjunto tanto o gráfico dos dados quanto o vídeo gravado pelo equipamento de coleta.
- 7.3.9.1. Quando se selecionar um período específico de dados no gráfico, o sistema deverá apresentar o vídeo correspondente ao período dos dados de forma automática, exibindo-o para o usuário.
- 7.3.10. Deve ainda apresentar uma simulação gráfica do tipo de estudo realizado.
- 7.3.10.1. Quando em cruzamentos e rotatórias.
- Indicar com cores diferentes os fluxos veiculares detectados, dando uma representação gráfica em tamanho proporcional à quantidade de fluxo coletado por deslocamento detectado.
 - Através da identificação gráfica deve ser possível visualizar claramente a origem e o destino do deslocamento dos objetos de estudo.
 - Deve existir uma indicação clara para veículo transitando no sentido norte / sul ou sentido leste / oeste, incluindo ainda a informação de sua direção (norte – sul; sul – norte; leste – oeste; oeste – leste).
 - Deve ainda indicar os veículos que mudaram de via, apresentando isso também de forma gráfica.
 - Nos cruzamentos deve ser possível ainda que a representação gráfica seja dividida entre uma para a via veicular (rua) e outra para a faixa de pedestres.
 - A divisão pode ser feita via gráfico diferentes ou no mesmo gráfico, de forma que seja possível que o usuário veja claramente os deslocamentos de acordo com seu interesse: rua ou faixa de pedestres.
- 7.3.10.2. Quando em segmentos de vias (ruas, avenidas e rodovias), ciclovias e vias pedonais.
- Indicar com cores diferentes os fluxos veiculares detectados, dando uma representação gráfica em tamanho proporcional à quantidade de fluxo coletado por deslocamento detectado.
 - Através da identificação gráfica deve ser possível visualizar claramente a origem e o destino do deslocamento dos objetos de estudo.
 - Deve existir uma indicação clara para veículo transitando no sentido norte / sul ou sentido leste / oeste, incluindo ainda a informação de sua direção (norte – sul; sul – norte; leste – oeste; oeste – leste).

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 7.3.10.3. O sistema deve permitir ainda anexar documentos a um estudo, de forma a complementar as informações já disponibilizadas pelo sistema, facilitando integração dos estudos com quaisquer outras informações relevantes ao usuário.

8. AVALIAÇÃO DE CAMPO

8.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 8.1.1. O objeto da presente licitação somente será aceito após a aprovação dos equipamentos e sistemas ofertados pela comissão técnica indicada pela CONTRATANTE. Assim, a empresa detentora da proposta comercial de menor preço e, portanto, classificada provisoriamente em primeiro lugar, deverá submeter uma amostragem para a realização de testes de adequação aos requisitos mínimos estabelecidos no instrumento convocatório e no presente Termo de Referência
- 8.1.2. Os testes serão conduzidos por uma Comissão Técnica que analisará o sistema ofertado pela LICITANTE melhor classificada de acordo com os procedimentos deste edital.
- 8.1.3. Os testes ocorreram em duas fases distintas, orientadas de acordo com a necessidade ou não de implantação de equipamentos. A primeira fase será realizada com os equipamentos e sistemas que não exigem a implantação de equipamentos nas vias sob jurisdição do Município de QUIXERAMOBIM. A segunda fase será realizada com os equipamentos e sistemas que para serem avaliados necessitam de implantação de equipamentos nas vias do Município de QUIXERAMOBIM.
- 8.1.4. O resultado da AVALIAÇÃO DE CAMPO somente será apresentado após a realização de todas as fases de testes, ou seja, depois de realizados tanto os testes que não exigem quanto os que exigem a implantação dos equipamentos e sistemas.
- 8.1.4.1. Tal procedimento é necessário como forma de avaliar os resultados dos sistemas e equipamentos em todas as diversas fases, de forma a verificar incongruências e ainda permitindo o relacionamento dos resultados obtidos em cada fase, permitindo um julgamento técnico adequado dos itens avaliados.
- 8.1.5. Ao final das duas fases de testes, sem implantação e com a implantação dos equipamentos, a LICITANTE provisoriamente declarada vencedora, se aprovada em todos os testes de acordo com as disposições definidas neste instrumento, será declarada vencedora do certame.

8.2. ESCOPO DA AVALIAÇÃO

- 8.2.1. Para efeito de aprovação final, a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora deverá demonstrar os equipamentos/sistema ofertados em campo, objetivando a comprovação e atendimento dos itens obrigatórios estabelecidos neste instrumento.
- 8.2.2. A avaliação do sistema/equipamentos será aferida com base no atendimento aos requisitos dos equipamentos e sistemas, estabelecidos neste instrumento.
- 8.2.3. Os testes serão realizados em escala real com o monitoramento da funcionalidade, operacionalidade e resultado das simulações em vias do município de QUIXERAMOBIM, tendo como base as especificações contidas neste anexo.
- 8.2.4. Os testes dos sistemas constantes do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID e do Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP, deverão ser realizados nas dependências da PREFEITURA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

8.2.5. A LICITANTE declarada provisoriamente vencedora deverá apresentar os equipamentos e sistemas definidos a seguir, idênticos aos ofertados em sua documentação, para que sejam submetidos a inspeção e teste em escala real.

8.2.6. Equipamentos e Sistemas avaliados.

8.2.6.1. Equipamentos de Fiscalização Eletrônica.

a) Um Equipamento Fixo de Fiscalização Eletrônica do Grupo B, de acordo com o descrito no subitem 2.2.1.2 deste instrumento.

8.2.6.2. Sistemas do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID, de acordo com o disposto no subitem 3 deste instrumento.

8.2.6.3. Sistemas do Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP, de acordo com o disposto no subitem 4 deste instrumento.

8.3. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

8.3.1. Os equipamentos e sistemas da LICITANTE serão considerados aprovados caso estejam em conformidade com todos os requisitos de funcionalidade e de desempenho listados ao longo deste instrumento.

8.3.1.1. Essa avaliação técnica abrange todas as fases da avaliação, com e sem implantação de equipamentos e sistemas.

8.3.1.2. O resultado somente será divulgado após conclusas todas as fases de testes, incluindo ainda a conclusão de eventuais repetições de testes que ocorrerem, respeitando as regras estabelecidas neste instrumento.

8.3.2. A LICITANTE estará desclassificada tecnicamente se não for atingido o valor mínimo de qualquer um dos índices de eficiência mencionados neste Termo de Referência durante os procedimentos de AVALIAÇÃO DE CAMPO.

8.3.3. A LICITANTE também será desclassificada se deixar de cumprir quaisquer requisitos constantes neste Termo de Referência.

8.4. FUNCIONALIDADES AVALIADAS

8.4.1. Todas as funcionalidades avaliadas estão detalhadas em seus requisitos descritos ao longo deste Termo de Referência.

8.4.2. As funcionalidades obrigatórias, constantes neste anexo, conforme as características de cada tipo de equipamento / sistema, que serão avaliadas são:

8.4.2.1. Para os equipamentos fixos de fiscalização eletrônica:

- a) Fiscalização de excesso de velocidade.
- b) Classificação veicular através do perfil veicular.
- c) Capacidade de detectar simultaneamente infrações distintas.
- d) Atestar que a funcionalidade LAP – Leitura Automática de Placas é realizada localmente.
- e) Comportamento do sistema na falta de energia elétrica comercial.
- f) Sistema de iluminação auxiliar.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- g) Fiscalização de avanço de sinal vermelho no semáforo.
- h) Fiscalização de parada sobre a faixa de travessia de pedestres na mudança de sinal luminoso.
- i) Capacidade de gerar os vídeos das infrações.
- j) Capacidade de visualizar o vídeo remotamente a partir das imagens da câmera panorâmica.
- k) Capacidade de identificar a correta sequência do ciclo semafórico.
- l) Capacidade de identificar amarelo piscante.
- m) Índice de aproveitamento do sistema de Leitura Automática de Placas LAP.
- n) Índice de aproveitamento do sistema a classificação veicular através da análise do perfil veicular.
- o) Transmissão dos dados de tráfego em conformidade com o conjunto de protocolos do NTCIP.
- p) Cor das imagens geradas em todo o período de testes.
- q) Funcionalidades do Sistema de Blitz Eletrônica (Apoio à Blitz).
- r) Capacidade de detecção de falhas quando ocorrerem anomalias na cena das imagens capturadas.
- s) Capacidade de informar falhas dos dispositivos integrantes do equipamento de fiscalização eletrônica.

8.4.2.2. Programas do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID.

- a) Realizar a configuração remota de equipamentos de fiscalização eletrônica.
- b) Acompanhar o recebimento dos registros recebidos dos equipamentos de fiscalização eletrônica.
- c) Verificar o sequencial de imagens gerado pelos equipamentos de fiscalização eletrônica.
- d) Apresentar no Painel Sinótico todos os locais com equipamentos de fiscalização eletrônica instalados, apresentando:
 - i) Status dos pontos instalados.
 - ii) Alertas de funcionamento gerados pelos equipamentos.
 - iii) Informações sobre as faixas implantadas.
 - iv) Informações sobre os últimos dados recebidos das passagens veiculares.
- e) Monitorar as vias através da transmissão de vídeo *streaming* das câmeras instaladas nos equipamentos de fiscalização eletrônica.
- f) Classificar registros de infrações captados pelos equipamentos de fiscalização eletrônica:
 - i) Configurar o sistema para que sejam realizadas pelo menos duas classificações por operadores da contratada antes de disponibilizadas para a CONTRATANTE.
 - ii) Realizar uma primeira classificação de registros, utilizando os critérios de classificação estabelecidos por este instrumento. Permitir que o operador possa:

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- Realizar a conferência das imagens e dados do registro.
 - Visualizar o(s) vídeo(s) referente(s) ao registro da infração.
 - Realizar a consulta de placas de veículos para checagem dos dados do veículo e permitir ao operador consultar placas de veículos utilizando filtros pré-configuráveis, exibindo em lista as placas encontradas a partir do filtro aplicado.
 - Realizar melhorias visuais nas imagens dos registros de infração sem que esse processo altere as imagens originais. As melhorias os recursos exigidos neste termo de referência, destinados ao processo de avaliação dos registros de infração.
 - Realizar obliteração na imagem para ocultar indivíduos.
- iii) Realizar, no módulo de supervisão, a auditoria das classificações realizadas pelos operadores da LICITANTE provisoriamente declarada vencedora, quanto aos registros de infração obtidos dos equipamentos de fiscalização eletrônica. Deve permitir ainda a alteração de uma classificação previamente realizada.
- g) Realizar a emissão dos seguintes relatórios através do sistema web:
- i) Visualizar graficamente a velocidade média dos veículos, com os dados agrupados em intervalos de 15 minutos, permitindo o filtro por data.
 - ii) Visualizar a quantidade de registros por local/sentido.
 - iii) Visualizar a quantidade de registros por velocidade (km/h).
 - iv) Visualizar a quantidade de registros por classificação veicular.
 - v) Visualizar a quantidade de registros por enquadramento.
- h) Consultar no CPID as informações de monitoramento do equipamento de controle semafórico conectado ao correspondente equipamento de fixo de fiscalização eletrônica do Grupo B.

8.4.2.3. Programas do Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP.

- a) Realizar o cadastro de placas de veículos suspeitos.
- b) Realizar consultas históricas de placas de veículos suspeitos, podendo extrair informações em formato .PDF e .XLS.
- c) Monitorar as vias através da transmissão de vídeo *streaming* das câmeras instaladas nos equipamentos de fiscalização eletrônica.
- d) Visualizar alertas referentes a veículos suspeitos detectados em mapa georreferenciado, apresentando:
 - i) Imagem do veículo suspeito.
 - ii) Dados da passagem do veículo
 - iii) Data e hora.
 - iv) Local e sentido da via.
 - v) Irregularidade associada ao veículo suspeito.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

e) Monitorar eventos envolvendo veículos através de um mapa georreferenciado.

8.4.3. Com o objetivo de comprovar o atendimento dos serviços ofertados com o exigido neste instrumento, observando ainda as especificações técnicas e requisitos mínimos obrigatórios, serão verificados durante a avaliação:

8.4.3.1. Os equipamentos.

8.4.3.2. Os sistemas de informação.

8.4.3.3. A transmissão de dados.

8.4.3.4. Os arquivos digitais.

8.4.3.5. Os relatórios emitidos.

8.4.3.6. A qualidade das imagens e vídeos produzidos.

8.4.4. Para dirimir quaisquer dúvidas que ocorram durante a avaliação dos sistemas, a CONTRATANTE poderá avaliar quaisquer outros itens do Edital que julgar necessário, desde que as avaliações sejam possíveis de acordo com as especificidades dos itens a serem julgados.

8.4.5. Itens relacionados com fases que necessitem da participação de TERCEIROS durante o processo não serão avaliados.

8.4.5.1. Como exemplo, citam-se a troca de informações entre a LICITANTE e a base do DETRAN/CE.

8.5. OBRIGAÇÕES DA LICITANTE PARA REALIZAÇÃO DOS TESTES

8.5.1. A LICITANTE considerada provisoriamente vencedora deverá, as suas expensas, implantar toda a estrutura necessária, seja de *hardware*, de *software* e de comunicação, de tal forma a simular o funcionamento dos equipamentos e sistemas quando estão em regime operacional.

8.5.2. Deve também instalar todos os equipamentos necessários para a demonstração do funcionamento dos sistemas do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID e do Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP.

8.5.3. Apenas para o efeito da demonstração dos sistemas, toda a infraestrutura do CPID e do CMVSP deverá ser instalada nas dependências da LICITANTE, sendo necessário apenas que o acesso aos equipamentos e sistemas seja possível ser realizado nas dependências da CONTRATANTE.

8.5.3.1. Toda a infraestrutura de salas, mobiliário e energia elétrica, nas dependências da PREFEITURA, é de responsabilidade da CONTRATANTE.

8.5.3.2. A infraestrutura de informática e de comunicações, incluindo o acesso à rede Internet, redes privadas, infraestrutura telefônica, etc., que necessitem serem instaladas nas dependências da PREFEITURA para a realização dos testes, devem ser providas pela LICITANTE com a anuência da CONTRATANTE.

8.6. PROCESSO DA AVALIAÇÃO

8.6.1. A Comissão de Avaliação Técnica, designada pela CONTRATANTE, efetuará a avaliação dos equipamentos e sistemas, acompanhada dos representantes da LICITANTE declarada provisoriamente vencedora.

8.6.2. Será realizada reunião técnica específica, entre a Comissão de Avaliação Técnica e a LICITANTE, com o objetivo de:

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 8.6.2.1. Determinar o local de instalação dos equipamentos da LICITANTE declarada provisoriamente vencedora, com indicação, inclusive, das faixas da via a serem monitoradas.
- Os locais de instalação dos equipamentos fixos terão 02 (duas) a 03 (três) faixas de tráfego.
 - Definir a data de início da instalação dos equipamentos de fiscalização eletrônica, do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID e do Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP, a serem avaliados.
 - O prazo para a instalação dos sistemas/equipamentos de fiscalização eletrônica será de 20 (vinte) dias corridos, contados a partir da data da expedição da ordem de instalação.
 - Entende-se como sistema/equipamentos toda a infraestrutura necessária, incluindo a comunicação, energia elétrica comercial, instalação de sensores, além da instalação dos equipamentos necessários ao Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID e ao Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP, nas dependências indicadas pela LICITANTE sob conhecimento da CONTRATANTE.
- 8.6.2.2. Definir a data de início da avaliação, com período de demonstração limitado a no máximo 07 (sete) dias corridos.
- 8.6.2.3. Determinar a forma que a Comissão Técnica irá, por escrito e através de contato telefônico, se comunicar formalmente com a LICITANTE provisoriamente vencedora, quando da realização de uma medição de campo, o que ocorrerá durante o período de Operação Ininterrupta conforme disposto a seguir neste instrumento.
- 8.6.2.4. Definir a data-limite para a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora apresentar a listagem dos profissionais envolvidos na instalação, operação e acompanhamento da avaliação em campo, conforme abaixo:
- Dos representantes DESIGNADOS para acompanhar os testes junto à comissão durante a AVALIAÇÃO DE CAMPO, sendo limitado a 2 (dois) profissionais.
 - Dos técnicos DESIGNADOS para efetuar a operação do sistema do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID e do Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP, durante a AVALIAÇÃO DE CAMPO, sendo limitado a 2 (dois) profissionais.
 - Dos representantes DESIGNADOS para serem notificados pela comissão quando da realização de uma medição de campo, que ocorrerá durante o período de Operação Ininterrupta conforme disposto a seguir neste instrumento, sendo limitado a 2 (dois) profissionais.
- 8.6.2.5. Para preservar a ordem dos trabalhos, as demais LICITANTES interessadas em acompanhar os testes deverão apresentar nesta reunião técnica, uma lista de profissionais, que poderão acompanhar os testes.
- A lista de profissionais está limitada a 01 (um) representante para o acompanhamento dos testes dos equipamentos de fiscalização eletrônica em campo e de 01 (um) representante para o acompanhamento dos testes dos sistemas do CPID e do CMVSP nas dependências da PREFEITURA.
 - Pessoas não autorizadas ou não credenciadas de acordo com os procedimentos acima listados, quer sejam da LICITANTE provisoriamente declarada vencedora quer sejam das demais LICITANTES não poderão manifestar-se durante os testes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 8.6.2.6. Acordar com a LICITANTE a sequência dos testes a serem realizados, contemplando todos os itens previstos no item 8.4 e seus subitens, referente aos equipamentos e sistemas dispostos no item 8.2.6 e seus subitens.
- A LICITANTE deve apresentar como os seus equipamentos e sistemas irão comprovar o atendimento dos itens contidos no item 8.4 e seus subitens.
 - A LICITANTE deve relacionar os requisitos de testes contemplados no item 8.4 e seus subitens com sua tecnologia ofertada, de forma a permitir que a Comissão Técnica compreenda o que será apresentado no momento dos testes e ainda possa dirimir dúvidas que surjam frente aos esclarecimentos prestados pela LICITANTE.
 - A LICITANTE deve contemplar nos seus procedimentos as fases do teste conforme definido no subitem 8.6.10 e seus subitens.
- 8.6.2.7. No cálculo dos índices de eficiência, serão consideradas apenas os registros obtidos durante as medições de campo, que serão realizadas durante o período de operação ininterrupta.
- 8.6.2.8. Os detalhamentos técnicos dos requisitos bem como os índices de eficiência que devem ser atendidos pela LICITANTE estão devidamente especificados ao longo de seus respectivos itens constantes deste Termo de Referência.
- 8.6.3. Finalizado o prazo para a instalação dos equipamentos, a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora deverá comunicar por escrito, até às 17hs do dia imediatamente posterior, que os mesmos estão devidamente instalados e em perfeita operação para realização dos testes.
- 8.6.4. Os equipamentos serão lacrados pela Comissão de Avaliação Técnica e não será permitido o acesso aos equipamentos para manutenção sem sua expressa anuência e acompanhamento.
- 8.6.5. Sendo necessário qualquer procedimento de manutenção posterior a instalação, a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora deverá comunicar a CONTRATANTE e aguardar autorização para efetuar a mesma. Tal procedimento deverá ser acompanhado pela CONTRATANTE, sendo somente permitida a troca de componentes defeituosos, ou seja, não será permitida nenhuma mudança estrutural, tais como: Mudança de posicionamento dos sensores ou gabinetes do sistema.
- 8.6.5.1. A critério da CONTRATANTE, o procedimento de manutenção pode ser executado sem a presença física da Comissão de Avaliação Técnica. Nesses casos, a LICITANTE provisoriamente vencedora fará um relatório de manutenção e justificará os procedimentos técnicos realizados, salvo os itens proibidos de substituição descritos no subitem acima.
- 8.6.6. A necessidade de ajustes não será considerada como manutenção, bem como não será permitida a troca de equipamentos que não estejam defeituosos.
- 8.6.7. Para a realização dos testes não será necessária a verificação dos equipamentos junto ao INMETRO.
- 8.6.8. Após a demonstração dos equipamentos, os arquivos digitais contendo os dados, todas as imagens classificadas e os relatórios conforme os critérios constantes neste Termo de Referência deverão ser encaminhados para análise da Comissão Técnica até às 17hs do dia imediatamente posterior a data do término dos testes.
- 8.6.9. Será permitida a repetição de testes, limitado a 2 (duas) repetições para todo o período de testes para a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora. A repetição será limitada a problemas

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE
AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

de desempenho e não poderá ser realizada em casos de erros graves, tais como geração de infração indevida.

- 8.6.9.1. A Comissão Técnica é autônoma para definir os critérios que classificam uma falha como problema de desempenho ou erro grave.
- 8.6.10. A avaliação ocorrerá em duas fases distintas: Inspeção de Campo e Operação Ininterrupta.
 - 8.6.10.1. Apenas os equipamentos fixos de fiscalização eletrônica e os sistemas do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID serão avaliados durante o período de Inspeção de Campo e o período de Operação Ininterrupta.
 - 8.6.10.2. Os demais equipamentos e sistemas, relacionados no item 8.2.6 e seus subitens e não constantes do subitem anterior, serão avaliados apenas durante o período de Inspeção de Campo.
- 8.6.11. Após o encerramento dos procedimentos de Inspeção de Campo, a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora terá um prazo de 90 (noventa) minutos para a entrega à Comissão Técnica de uma memória de massa (CD, DVD, Pen Drive ou similar), com as imagens registradas durante a inspeção de campo e com o log do sistema, contendo o registro de todos os eventos, ocorrências e intervenções realizadas, com sua respectiva data e horários, na ordem em que os mesmos ocorreram.
 - 8.6.11.1. A critério da Comissão Técnica e somente se aceito pela LICITANTE, a memória de massa poderá ser substituída por cópia via transferência via rede (cópia direta ou compartilhamento do arquivo via rede Internet – pasta na nuvem).
 - 8.6.11.2. Os critérios para receber os dados via arquivo em rede são os mesmos adotados para o recebimento via memória de massa.
- 8.6.12. Após a entrega dos dados mencionados acima, será solicitado à LICITANTE declarada provisoriamente vencedora a configuração e ativação das funcionalidades dos equipamentos de fiscalização eletrônica segundo critérios entregues pela Comissão.
- 8.6.13. A LICITANTE declarada provisoriamente vencedora terá 90 (noventa) minutos após a divulgação das configurações definidas e entregues pela Comissão para configurar os equipamentos de fiscalização eletrônica em campo, bem como os softwares do Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID.
- 8.6.14. O início da fase de Operação Ininterrupta se dará após o término dos 60 (sessenta) minutos de configuração.
- 8.6.15. Durante o período de Operação Ininterrupta, a CONTRATANTE disporá uma linha telefônica para chamadas de emergência e um técnico de plantão 24 horas por dia, 7 dias por semana, para fazer o devido acompanhamento em casos de necessidade de manutenção.
- 8.6.16. Durante o período de Operação Ininterrupta, a CONTRATANTE fará, com ou sem comunicação prévia à LICITANTE declarada provisoriamente vencedora, medições de campo em diferentes dias e períodos (manhã, tarde e noite).
- 8.6.17. As amostras utilizadas para cada medição serão monitoradas pela CONTRATANTE, que contabilizará o número de veículos utilizados.
 - 8.6.17.1. As medições de campo serão feitas por meio de contagens manuais de veículos “infratores” (motos, automóveis, ônibus, caminhões, etc.) nas faixas fiscalizadas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

- 8.6.17.2. A contagem manual será feita, individualmente, na zona de medição e seu respectivo ponto de captura de imagem para cada um dos equipamentos fixos de fiscalização eletrônica da LICITANTE.
- 8.6.17.3. A LICITANTE deverá informar e marcar previamente a zona de medição e seu respectivo ponto de captura de imagem para cada um dos equipamentos fixos de fiscalização eletrônica sob avaliação.
- 8.6.18. Os índices de eficiência das funcionalidades serão calculados única e exclusivamente a partir das medições de campo realizadas e de acordo com os requisitos dispostos neste termo de referência.
- 8.6.18.1. Será considerado um número mínimo de 20 (vinte) veículos por medição de campo realizada.
- 8.6.18.2. Será considerado um número mínimo de 15 (quinze) medições de campo, executadas de acordo com o disposto neste Termo de Referência e ainda em horários de conhecimento apenas da Comissão Técnica.
- 8.6.19. Ao fim de cada medição de campo a CONTRATANTE comunicará a um representante da LICITANTE declarada provisoriamente vencedora sobre a medição de campo realizada. A partir do comunicado, a LICITANTE terá 90 (noventa) minutos para entregar à Comissão Técnica uma memória de massa (CD, DVD, Pen Drive ou similar), com as imagens registradas e com relatórios com os dados de tráfego, pertencentes ao período concernente a medição realizada. O período de cada medição será informado a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora por escrito através de canal estabelecido na reunião técnica, ao fim de cada medição.
- 8.6.20. Todas as infrações, registradas durante o período de operação ininterrupta, deverão estar disponíveis para inspeção através do programa de inspeção de imagens, conforme o estipulado neste Termo de Referência.
- 8.6.21. Os índices de eficiência serão calculados com base nas imagens consideradas como ACERTOS TÉCNICOS, das medições realizadas em campo pela Comissão Técnica durante o período de operação ininterrupta.
- 8.6.22. Todos os equipamentos instalados em campo bem como os equipamentos instalados no Centro de Processamento de Imagens e Dados – CPID e no Centro de Monitoramento Viário e de Apoio à Segurança Pública – CMVSP deverão permanecer ativos até a conclusão do cronograma de inspeções a serem realizadas pela Comissão Técnica. Devendo permanecer instalados sob a responsabilidade da LICITANTE declarada provisoriamente vencedora, até o final da avaliação e promulgação de seu resultado, para que se possa dirimir qualquer dúvida existente após a fase de inspeção e testes.
- 8.6.23. A LICITANTE declarada provisoriamente vencedora deverá efetuar a remoção da infraestrutura instalada para a realização da AVALIAÇÃO DE CAMPO, através de Ordem de Desinstalação expedida pela PREFEITURA.
- 8.6.23.1. Essa ordem de Desinstalação é facultativa à PREFEITURA, sendo efetivamente emitida em caso de desclassificação da LICITANTE provisoriamente declarada vencedora ou ainda sob qualquer outra decisão expressa da PREFEITURA.
- 8.6.23.2. Caso a ordem a Ordem de Desinstalação seja emitida, a LICITANTE declarada provisoriamente vencedora deverá realizar a remoção da infraestrutura instalada para a realização da AVALIAÇÃO DE CAMPO em até 15 (quinze) dias corridos, contados da emissão da solicitação, reconstituindo assim o estado original dos locais tais como eram antes da implantação de seus equipamentos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

8.6.24. Quaisquer danos causados a equipamentos e/ou instalações subterrâneas da CONTRATANTE ou de terceiros será de inteira e exclusiva responsabilidade da LICITANTE declarada provisoriamente vencedora, cabendo-lhe o ressarcimento dos prejuízos causados.

9. OBRIGAÇÕES ENTRE AS PARTES

9.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1.1. A CONTRATADA será responsável pela execução de todas as obras de infraestrutura necessárias, bem como os itens a seguir.

9.1.2. EQUIPAMENTOS

9.1.2.1. A verificação metrológica dos equipamentos junto ao INMETRO e os seus custos inerentes serão responsabilidades da CONTRATADA.

9.1.2.2. Manter, durante todo o período de vigência contratual, inclusive eventuais aditivos, a atualização tecnológica do sistema de detecção de infrações de trânsito, tanto do ponto de vista do hardware como do software.

a) A atualização tecnológica consiste na manutenção dos sistemas e equipamentos quanto à sua disponibilidade, correções de erros e adaptações dos sistemas às normas, regulamentos e interfaces com os órgãos envolvidos no serviço: DETRAN/CE e outros diretamente relacionados com a prestação de serviços objeto deste Edital.

9.1.2.3. Manter os locais de instalação dos detectores veiculares em condições de permanente regularidade de modo que a capacidade de detecção de infração não seja alterada ao longo de todo o período de execução do contrato, excetuando-se os serviços correspondentes a recapeamento asfáltico.

9.1.2.4. Deverá fornecer equipamentos, software e senhas de acesso visando à localização e consulta das imagens arquivadas, o tratamento dos dados referentes aos registros e relatórios estatísticos de infrações e veículos e à execução de qualquer atividade informatizada relativa à prestação de serviços.

9.1.2.5. Os equipamentos e softwares deverão ser tecnicamente adequados e em quantidade suficiente para a perfeita operação/realização das atividades, de forma a evitar o acúmulo de tarefas nos equipamentos, e garantir que as imagens sejam processadas no prazo previsto neste edital.

9.1.2.6. Será de responsabilidade da CONTRATADA, prover a sinalização provisória necessária para manter o trânsito de pedestres e veículos em condições de segurança e fluidez na área abrangência dos serviços.

a) A sinalização de segurança para a realização dos serviços deverá ser realizada com cones, fitas zebreadas e cavaletes removíveis, atendendo o que determina o Código de Trânsito Brasileiro e demais normas pertinentes, inclusive sinalização noturna quando necessária. Os elementos de sinalização de segurança deverão ser mantidos limpos e em bom estado de conservação.

9.1.2.7. As obras civis e de sinalização de obras, para implantação dos equipamentos deverão estar inclusos nos preços ofertados, ou seja, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

9.1.3. MANUTENÇÃO

9.1.3.1. Durante o prazo do contrato a empresa prestará serviços de assistência técnica aos serviços e equipamentos, efetuando manutenção preventiva e corretiva, sem ônus adicionais para a

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM-CE

AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE RODOVIÁRIO E URBANO DE QUIXERAMOBIM-AMTQ

CONTRATANTE sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

9.1.3.2. Entende-se por Manutenção Preventiva a série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de quebras e defeitos dos equipamentos, conservando-os em perfeito estado de uso de acordo com os manuais do fabricante e normas técnicas específicas, observando-se as características e quantidades elencadas neste instrumento, nos termos básicos a seguir descritos:

- a) Verificação de cabos, conexões e demais componentes do sistema de detecção.
- b) Verificação da precisão dos medidores de velocidade.
- c) Limpeza dos gabinetes, compartimentos de câmeras, lentes e demais elementos estruturais.
- d) Verificação periódica do Leitor Automático de Placas – LAP.
- e) Vistoriar todos os pontos com infraestrutura mensalmente.

9.1.3.3. Entende-se por Manutenção Corretiva a série de procedimentos destinados a recolocar os equipamentos de controle de velocidade em perfeitas condições de uso, compreendendo substituições de peças, reparos e ajustes necessários, de acordo com os manuais do fabricante e normas técnicas específicas, observando-se as características e quantidades elencadas neste instrumento, nos termos básicos a seguir descritos:

- a) Pronto atendimento aos chamados de suporte técnico feitos pela CONTRATANTE, dentro dos prazos estabelecidos anteriormente ao longo deste Termo de Referência.
- b) Visita ao local para análise do problema detectado.
- c) Aplicação de medidas para a solução do problema, compostas por ajustes ou substituições de componentes e módulos dos equipamentos e soluções técnicas para eventuais necessidades de adequação ou correção no software.
- d) Reparos ou substituições imediatas dos elementos que compõem o sistema de fiscalização e monitoramento, nas condições e prazos previstos.
- e) Alterações na programação, quando solicitadas, incluindo alterações de horário de verão.
- f) Realocação de equipamento conforme definições da CONTRATANTE.
- g) Proceder à manutenção no prazo de até 24 horas da constatação de irregularidades.

9.1.4. PRAZO DOS SERVIÇOS

9.1.4.1. O prazo máximo para implantação dos equipamentos fixos de fiscalização eletrônica, incluindo o início de sua operação, será de no máximo 60 (sessenta) dias corridos, a contar da emissão da respectiva ordem de Serviço.

- a) Nesse prazo estão inclusas todas as etapas necessárias para a operacionalização dos equipamentos: projetos de implantação e sua consequente aprovação; implantação, configuração e ajustes dos equipamentos fixos de fiscalização eletrônica; verificação inicial dos equipamentos pelo INMETRO ou outro órgão integrante da RBMLQ-I (Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade – Inmetro).

9.1.4.2. Na execução dos serviços, a CONTRATADA deverá cumprir e observar que, constatada a existência de materiais inadequados, a Prefeitura Municipal de QUIXERAMOBIM oficiará a empresa neste sentido, tendo a CONTRATADA o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para efetuar a remoção destes materiais.