

## **ANEXO A**

---

### **TERMO DE REFERÊNCIA**

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE TRÂNSITO**

**COM**

**LAP EMBARCADO**

---

## SUMÁRIO

1	- Objeto	3
2	- Execução dos Serviços	5
3	- Descrição dos serviços de fiscalização automática de trânsito	13
4	- Configuração – LAP embarcado	26
5	- Sistema de Leitura Automática de Placas – LAP	29
6	- Operação em Período Noturno	31
7	- Lote	32
8	- Imagem Registrada	33
9	- Arquitetura do sistema de fiscalização automática de trânsito	40
10	- Centro de Avaliação de Imagem – CAI	50
11	- Centro de Armazenamento e Validação da <b>PREFEITURA</b> - CAV	53
12	- Sistema Informatizado	55
13	- Comunicação	66
14	- Certificados	69
15	- Prazos	70
16	- Manutenção do Sistema	74
17	- Índices de Funcionamento – LAP embarcado	75
18	- Forma de Remuneração	79
19	- Penalidades	85
20	- Planilha de Composição de Custos	88

### ANEXOS AO ANEXO A

Anexo I - Procedimento de Avaliação em Campo

Anexo II - *Layout* do Cadastro Geral de Veículos da SMT

Anexo III - *Layout* do Cadastro de Veículos Isentos de Rodízio Municipal

Anexo IV - *Layout* do Cadastro de Caminhões/Autorização Especial de ZMRC

Anexo V - *Layout* do Cadastro de Exceções de ZMRF

Anexo VI - *Layout* da tarja de imagem

GTI/CET

Setembro/2014

## 1. OBJETO

- 1.1.** Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de instalação, operação e manutenção de equipamento denominado “LAP embarcado” para fiscalizar automaticamente infrações de trânsito, de acordo com as especificações constantes neste Termo de Referência.
- 1.2.** Entende-se por “LAP embarcado” o conjunto formado pelos equipamentos e *software* necessários para efetuar a leitura automática de placas dos veículos, além de registrar e transmitir, também automaticamente, a imagem de eventuais veículos infratores.
- 1.2.1.** Todos os equipamentos necessários para registrar e transmitir a imagem dos veículos infratores deverão, obrigatoriamente, estar instalados no veículo contendo o “LAP embarcado”.
- 1.2.2.** O veículo que conterà o “LAP embarcado” será disponibilizado pela PREFEITURA, tratando-se o mesmo de ônibus urbano de linha regular pertencente a empresas que prestam serviços de transporte coletivo no município de São Paulo.
- 1.3.** O “LAP embarcado” deverá fiscalizar as seguintes infrações (subitem 2.1 deste documento):
- a) desrespeitar o rodízio municipal;
  - b) desrespeitar a Zona de Máxima Restrição à Circulação – ZMRC;
  - c) desrespeitar a Zona de Máxima Restrição de Fretamento– ZMRF;
  - d) transitar com o veículo em faixa ou pista regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo (fiscalização de faixa exclusiva de ônibus);
  - e) transitar em local/horário não permitido;
  - f) transitar com veículo em situação irregular (fiscalização de veículo sob suspeita policial e/ou com licenciamento irregular);
  - g) transitar com veículo em situação irregular com relação à inspeção veicular.

- 1.3.1.** A fiscalização das infrações “f)” e “g)” só poderá ser realizada após a celebração de convênios com os órgãos competentes.
  
- 1.4.** Os equipamentos de campo e a transmissão de dados e imagens deverão estar dimensionados para suportar o volume de tráfego de cada local fiscalizado, de forma a evitar atrasos ou até mesmo perda de dados e/ou imagens.
  
- 1.5.** A licitante classificada em 1º lugar no pregão deverá se submeter a uma avaliação de campo, cujo procedimento está descrito no Anexo I a este Termo de Referência.

## 2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

**2.1.** A prestação de serviços de fiscalização automática de trânsito deverá abranger a detecção, registro, transmissão e avaliação de imagens referentes às seguintes infrações de trânsito:

**a)** transitar em local/horário não permitido – infração fundamentada na Lei Municipal 12.490 de 03/10/97 que rege a figura do Rodízio Municipal, regulamentada pelos Decretos de nº 37.085, 37.346, 39.538, 41.600, 44.099, 45.273 e outras alterações posteriores, bem como pela Lei Municipal 12.632 de 6 de Maio de 1998, regulamentada pelo Decreto 39.563 e outras alterações posteriores:

- Transitar em local/horário não permitido pela regulamentação – rodízio – Art. 187, I, CTB: **57462**.

**b)** transitar em local / horário não permitido – infração referente à Zona de Máxima Restrição à Circulação – ZMRC, fundamentada nos Decretos municipais de números 48.338, 49.487, 49.636, 49.637, 49.675, 49.800 e 49.801, Lei Municipal 14.751, Portarias da SMT de números 104, 105 e 109, bem como por outras alterações posteriores:

- Transitar em local/horário não permitido pela regulamentação – caminhão – Art. 187, I, CTB: **57463**.

**c)** transitar em local / horário não permitido – infração referente à Zona de Máxima Restrição de Fretamento– ZMRF, estabelecida pela Lei Municipal 14.971 de 25 de Agosto de 2009 e regulamentada pela Portaria SMT.GAB 67/09 de 26 de Setembro 2009, bem como por outras alterações posteriores:

- Transitar em local/horário não permitido pela regulamentação estabelecida pela autoridade – Art. 187, I, CTB: **57461**.

**d)** transitar com o veículo em pista ou faixa(direita ou esquerda)regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo (fiscalização de faixa exclusiva de ônibus):

- Transitar na faixa/pista da direita regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo – Art. 184, I, CTB: **56810**; e
  - Transitar na faixa/pista da esquerda regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo – Art. 184, II, CTB: **56900**.
- e)** transitar em local/horário não permitido:
- Transitar em local/horário não permitido pela regulamentação estabelecida pela autoridade – Art. 187, I, CTB: **57461**.
- f)** transitar com veículo em situação irregular (fiscalização de veículo sob suspeita policial e/ou com licenciamento irregular);
- g)** transitar com veículo em situação irregular com relação à inspeção veicular.
- 2.2.** Para efeito deste Termo de Referência, entende-se como "LAP embarcado" o conjunto de todos os equipamentos, *software*, comunicação com o Centro de Avaliação de Imagem, infraestrutura e acessórios instalados em um veículo e utilizados para fiscalizar, de forma automática e em movimento, uma faixa de rolamento de uma pista de tráfego.
- 2.3.** Para cada "LAP embarcado", a CONTRATADA deverá proceder à instalação integral da infraestrutura necessária internamente ao veículo, bem como os suportes de fixação, de acordo com os prazos estipulados no subitem 15.4.
- 2.3.1.** A infraestrutura do "LAP embarcado" deverá ser independente de outras infraestruturas tecnológicas embarcadas no veículo.
- 2.4.** O "LAP embarcado" deverá possibilitar que o registro de imagens seja efetuado, a critério da PREFEITURA, tanto pela parte frontal quanto pela parte traseira do veículo infrator.

- 2.4.1.** A **PREFEITURA** determinará se as imagens serão registradas pela parte frontal ou pela parte traseira do veículo infrator.
- 2.4.2.** A critério da **PREFEITURA** poderão ser utilizadas duas unidades do "LAP embarcado" instaladas no mesmo veículo, de forma a fiscalizar, simultaneamente, pela parte frontal e pela parte traseira de veículos infratores distintos.
- 2.5.** O "LAP embarcado" não poderá usar tecnologia que dependa de instalação de sensores físicos no pavimento.
- 2.6.** O "LAP embarcado" deverá ser dotado de um sistema GPS (*Global Positioning System*), ou sistema equivalente, com precisão de até 30 (trinta) metros (+/- 15 metros), com a conversão das coordenadas para altura numérica de logradouros do município de São Paulo (ou referenciais de localização previamente definidos).
- 2.6.1.** Para atender ao subitem 2.6 supra, o "LAP embarcado" deverá ser provido de um banco de dados com as coordenadas de cada um dos pontos previamente cadastrados, de forma que, dentro da precisão indicada, o sistema somente poderá associar um único ponto dentre todos os pontos cadastrados.
- 2.6.2.** Para garantir a associação biunívoca entre coordenadas e o ponto cadastrado, com a correspondente altura numérica de logradouro (ou outro referencial a ser adotado), serão cadastrados pontos de forma que nenhum ponto, dentre os pontos cadastrados, esteja a menos de 50 (cinquenta) metros um do outro.
- 2.6.3.** A CONTRATADA deverá providenciar as coordenadas de todos os pontos cadastrados.
- 2.6.4.** Deverá haver uma conversão automática do horário fornecido pelo GPS (ou sistema similar) para o horário de Brasília, já considerando eventual vigência de horário de verão.
- 2.6.5.** O endereço, a data e o horário a serem registrados na imagem do veículo infrator deverão ser fornecidos pelo

Sistema GPS, ou equivalente, sem nenhuma intervenção humana, sendo vedada a digitação manual de qualquer um desses parâmetros.

**2.6.5.1.** O endereço a ser registrado na imagem deverá ser a descrição por extenso do local, não sendo aceita a gravação das coordenadas do sistema GPS (ou equivalente).

**2.6.6.** Os dados registrados na imagem e citados no subitem 2.6.5 deverão ser possíveis de serem visualizados em campo, com acesso ao próprio "LAP embarcado", por meio de *display* apropriado.

**2.7.** Os serviços de fiscalização serão executados com o veículo em movimento, em pontos previamente cadastrados.

**2.7.1.** O sistema deverá confrontar a localização do veículo em movimento com os pontos previamente cadastrados, efetuando o registro dos veículos infratores somente nesses pontos.

**2.7.2.** O equipamento deverá dispor de mecanismo que impeça a operação (registro de imagens) quando o sistema GPS (ou equivalente) não captar nenhum endereço válido.

**2.7.3.** O "LAP embarcado", devidamente instalado no veículo em movimento, deverá possibilitar a leitura da placa e registro da imagem do veículo infrator, na faixa de rolamento fiscalizada, a uma distância de, pelo menos, 30 metros.

**2.7.4.** A **PREFEITURA** definirá a distância mínima entre os pontos a serem cadastrados, ficando essa distância na faixa estimada de 70 a 100 (cem) metros.

**2.7.5.** A fiscalização deverá ser realizada na mesma faixa de tráfego na qual o veículo que contém o "LAP embarcado" estiver em movimento.

**2.8.** Conforme subitem 7.2.1, haverá um total estimado de 300 (trezentos) "LAPs embarcados", conforme o quadro abaixo:

Lote	Quantidade de "LAP embarcado"
único	300

- 2.9.** Os "LAPs embarcados" deverão apresentar, para qualquer uma das fiscalizações mencionadas no subitem 2.1, índices de desempenho maior ou igual a 0,7.
- 2.9.1.** Os índices de desempenho encontram-se descritos no Anexo I a este Termo de Referência – Procedimentos de Avaliação de Campo.
- 2.10.** Durante a execução do Contrato, a **PREFEITURA** poderá realizar avaliações de campo nos "LAPs embarcados", quando julgar necessário, a fim de verificar o cumprimento dos índices de desempenho mínimos exigidos.
- 2.11.** A CONTRATADA deverá proceder à avaliação preliminar das imagens geradas pelos "LAPs embarcados", possibilitando que a **PREFEITURA** emita os respectivos Autos de Infração de Trânsito – AITs.
- 2.11.1.** A avaliação preliminar das imagens deverá ser realizada nas dependências da CONTRATADA, em local único, dentro do município de São Paulo.
- 2.12.** A CONTRATADA deverá instalar, operar e manter todos os elementos do sistema, prevendo-se o funcionamento de todos os "LAPs embarcados" em regime de 24 horas por dia e 7 dias por semana.
- 2.12.1.** A **PREFEITURA** definirá o horário de funcionamento de cada "LAP embarcado" por meio da prévia emissão de Ordem de Serviço.
- 2.13.** Todos os "LAPs embarcados" deverão ser mantidos em condições de pleno funcionamento, devendo ser sanados pela CONTRATADA, de acordo com o prazo previsto no subitem 15.10 deste instrumento, todos os problemas decorrentes de falhas, furtos, vandalismo, abalroamentos e manutenção.
- 2.13.1.** A CONTRATADA deverá prover unidades sobressalentes para substituir unidades defeituosas, de forma a manter

em permanente funcionamento a totalidade de “LAPs embarcados”.

**2.13.2.** As atividades de manutenção do “LAP embarcado” deverão ser efetuadas em conformidade com a disponibilização dos veículos; devendo isso ser acordado diretamente com os responsáveis das Concessionárias dos ônibus.

**2.14.** O “LAP embarcado” deverá utilizar o sistema de alimentação elétrica do próprio veículo que o acomoda e que deverá possibilitar o funcionamento ininterrupto do equipamento.

**2.14.1.** A conexão ao sistema elétrico do veículo deverá ocorrer de maneira a não afetar e/ou comprometer o desempenho do veículo.

**2.14.2.** Deverá ser prevista a utilização de sistema que monitore o estado da ignição do veículo, de maneira que o “LAP embarcado” esteja operacional somente quando o veículo estiver em funcionamento.

**2.14.3.** Durante o período em que o veículo permanecer desligado, o “LAP embarcado” deverá manter as imagens e dados previamente registrados.

**2.14.4.** O projeto e a instalação de cada equipamento nos veículos deverão ser efetuados e/ou acompanhados por profissional competente, de forma a ser emitida e encaminhada para a **PREFEITURA**, a respectiva “Anotação de Responsabilidade Técnica” – ART.

**2.14.4.1.** As atividades de manutenção do “LAP embarcado”, embora podendo ser realizadas por equipe específica, também serão de responsabilidade do profissional competente, citado no subitem 2.14.4.

**2.15.** Antecedendo, no mínimo, 3 dias úteis ao início da operação dos “LAPs embarcados”, a CONTRATADA deverá entregar, para cada corredor/via fiscalizado, uma pasta de documentação contendo, pelo menos, as seguintes informações/documentos:

- Identificação do corredor/via;
- Código de identificação;
- Latitude e longitude de todos os pontos fiscalizados;
- Projeto executivo contendo todos os pontos fiscalizados;
- Certificado de Avaliação da Conformidade (Declaração de Fornecedor; Registro de Objeto ou similar) do equipamento, emitida pelo Inmetro ou por entidade por ele delegada;
- ART do profissional responsável pelos equipamentos do corredor/via;
- Exemplos de imagens de cada enquadramento fiscalizado em, pelo menos, 3 (três) dos locais cadastrados em cada via; conforme escolha efetuada pela PREFEITURA.

**2.15.1.** Visando complementar a referida pasta de documentação, a **PREFEITURA** deverá acrescer a respectiva Portaria de publicação/divulgação emitida pelo DSV.

**2.16.** Após o término do Contrato, todas as instalações efetuadas em cada veículo, tais como registradores de imagem (câmeras), equipamentos eletrônicos (computadores etc.) não farão parte integrante do patrimônio da **PREFEITURA**, devendo ser retirados pela CONTRATADA no prazo de 30 dias corridos, contados a partir do último dia do prazo contratual.

**2.17.** A **PREFEITURA** disponibilizará à CONTRATADA, periodicamente, sempre que necessário, arquivos digitalizados contendo a atualização das seguintes relações:

- a) Cadastro Geral de Veículos da SMT;
- b) Cadastro de Veículos Isentos de Rodízio Municipal;
- c) Cadastro de Caminhões/Autorização Especial;
- d) Cadastro de Exceções de ZMRF;
- e) Relação de veículos em situação irregular (veículo sob suspeita policial e/ou com licenciamento irregular);
- f) Relação de Veículos em situação irregular com relação à inspeção veicular.

- 2.17.1.** A CONTRATADA deverá construir a Relação de Veículos Autorizados a Transitar em Faixa de Ônibus a partir do Cadastro Geral de Veículos da SMT e do Cadastro de Veículos Isentos de Rodízio Municipal, de acordo com o detalhamento descrito no subitem 3.5.3.
- 2.17.2.** A CONTRATADA deverá passar a utilizar os dados cadastrais e relações recebidas, no máximo, no dia útil seguinte ao do recebimento.
- 2.17.3.** É vedado qualquer uso dos dados cadastrais que não estejam condizentes com as atividades aqui descritas, exceto sob prévia e expressa autorização da **PREFEITURA**.
- 2.18.** A CONTRATADA deverá suspender determinadas fiscalizações nos feriados, conforme a legislação vigente, sem a necessidade de aviso específico da **PREFEITURA**.

  - 2.18.1.** A obrigação de aviso prévio por parte da **PREFEITURA** em relação à suspensão de determinadas fiscalizações só é prevista quando da ocorrência de "pontes" ou emendas de feriados e na eventualidade de casos fortuitos.
- 2.19.** As atividades programadas de ajustes e/ou manutenção do "LAP embarcado" deverão ser comunicadas à **PREFEITURA** com, no mínimo, um dia útil de antecedência, enquanto que as de emergência, não previstas e/ou programadas, deverão ser comunicadas no ato ou a *posteriori*, no primeiro dia útil seguinte, conforme tenham ocorrido em horário comercial ou não.

  - 2.19.1.** Além do registro no LOG do sistema, as atividades de ajustes e/ou manutenção do "LAP embarcado" deverão ser registradas e discriminadas em relatórios apropriados.

### **3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE TRÂNSITO**

**3.1.** Todas as infrações mencionadas no subitem 2.1 deverão ser fiscalizadas simultaneamente, em conformidade à legislação vigente.

**3.1.1.** Por fiscalização simultânea de infrações entende-se o registro e envio ao Centro de Avaliação de Imagens - CAI de uma imagem para cada infração cometida, com o correspondente enquadramento, no caso de cometimento de mais de uma infração de enquadramentos distintos, por um mesmo veículo no mesmo local e horário.

**3.2.** Para a fiscalização de operação do rodízio municipal, prevista na alínea "a)" do subitem 2.1 deste instrumento, o "LAP embarcado" deverá:

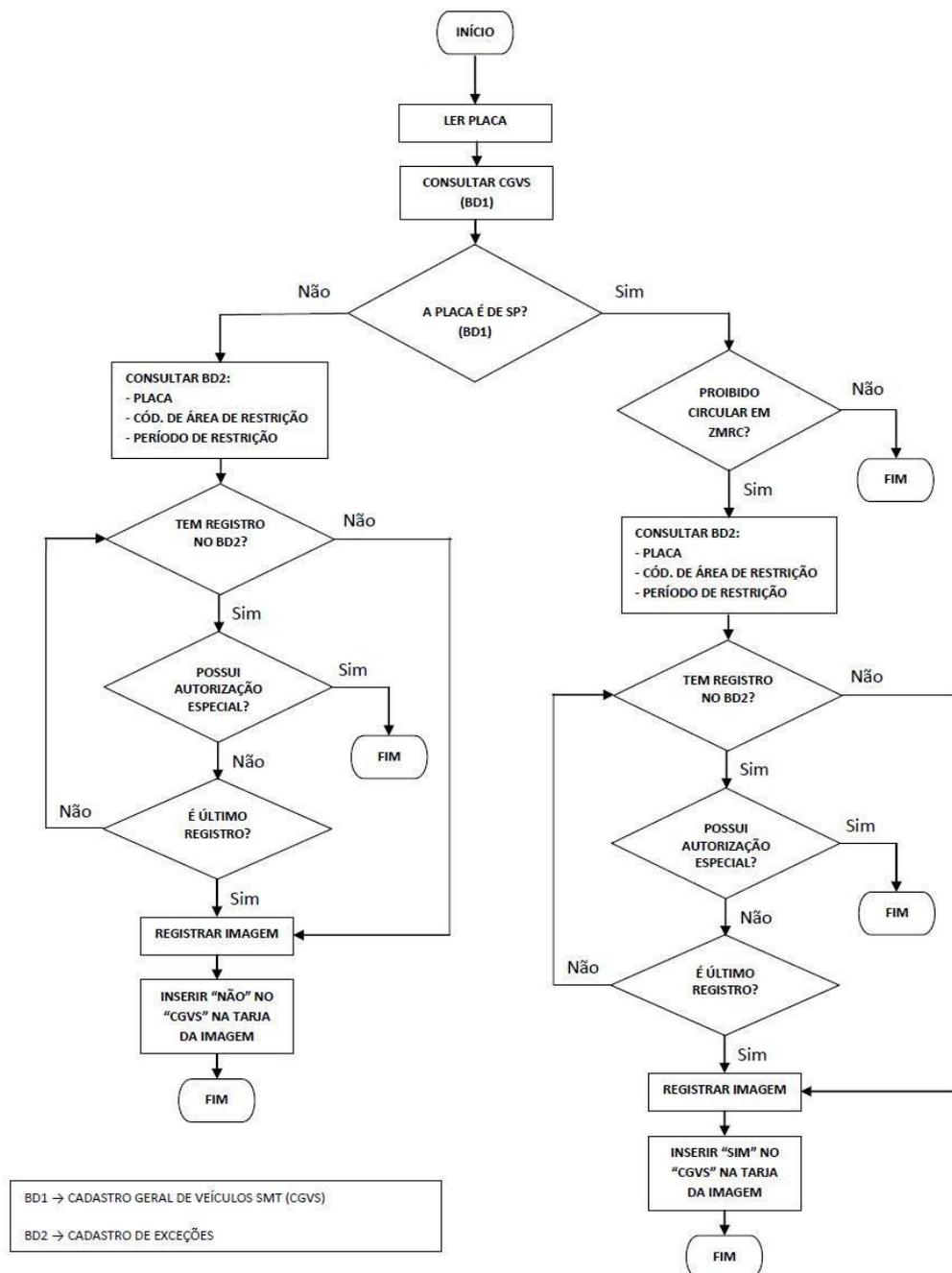
- a)** ler a placa do veículo, conforme o item 5 deste instrumento, na faixa de rolamento fiscalizada;
- b)** verificar se o final da placa é permitido para o horário/dia de semana vigente;
- c)** caso o final da placa não seja permitido para o horário/dia de semana vigente, consultar o Cadastro de Veículos Isentos que relaciona os veículos desobrigados de cumprir o sistema de rodízio municipal, tais como veículos de médicos cadastrados, táxis etc. O *layout* do Cadastro de Veículos Isentos encontra-se no Anexo III a este Termo de Referência; e
- d)** registrar a imagem do veículo caso sua placa não conste desse Cadastro.

**3.2.1.** Deverá haver, no Centro de Avaliação de Imagem, um tratamento automatizado que impeça que um veículo seja considerado infrator em desobediência ao rodízio mais de uma vez durante um mesmo período do dia (manhã ou tarde). Para isso, deverá ser consistida apenas a primeira imagem registrada e inconsistentes as demais que tiverem sido registradas no mesmo período (subitem 12.5.1).

- 3.3.** Para a fiscalização do enquadramento "Transitar em local/horário não permitido – fiscalização da ZMRC", prevista na alínea "b)" do subitem 2.1 deste Termo de Referência, o "LAP embarcado" deverá:
- a)** ler a placa do veículo, conforme o item 5 deste instrumento;
  - b)** verificar se a placa do veículo lida pelo LAP consta do Cadastro Geral de Veículos da SMT;
  - c)** se a placa do veículo lida pelo LAP constar do Cadastro Geral de Veículos da SMT, verificar se o veículo é do tipo proibido de circular em ZMRC;
  - d)** se o veículo for do tipo proibido de circular em ZMRC, consultar o Cadastro de Caminhões/Autorização Especial, verificando sua placa, o correspondente Código de Área de Restrição e o período da autorização. O Código de Área de Restrição é um parâmetro que indica o local da cidade em que o veículo pode circular. É possível que um mesmo veículo tenha vários registros no Cadastro de Caminhões/Autorização Especial, cada um deles qualificado com diferentes Códigos de Área de Restrição e período de autorização, o que implica em que devem ser consultados todos os registros que contiverem a placa pesquisada;
  - e)** registrar a imagem do veículo se o mesmo for do tipo proibido de circular em ZMRC e não houver nenhum registro no Cadastro de Caminhões/Autorização Especial que contenha sua placa, inserindo a informação "sim" no campo "Cadastro SP" da tarja da imagem;
  - f)** registrar a imagem do veículo se o mesmo for do tipo proibido de circular em ZMRC e há um ou mais registros que contêm sua placa, mas nenhum deles permite que o veículo circule na condição verificada, seja porque seu Código de Área de Restrição não o libera naquele local durante o dia/horário vigente, seja porque o período da autorização emitida não engloba o dia vigente; inserir a informação "sim" no campo "Cadastro SP" da tarja da imagem;
  - g)** se a placa do veículo lida pelo LAP não constar no Cadastro Geral de Veículos da SMT, proceder conforme as alíneas "d)",

"e)" e "f)", inserindo neste caso a informação "não" no campo "Cadastro SP" da tarja da imagem.

**3.3.1.** O procedimento descrito no subitem 3.3 está ilustrado pelo diagrama a seguir.

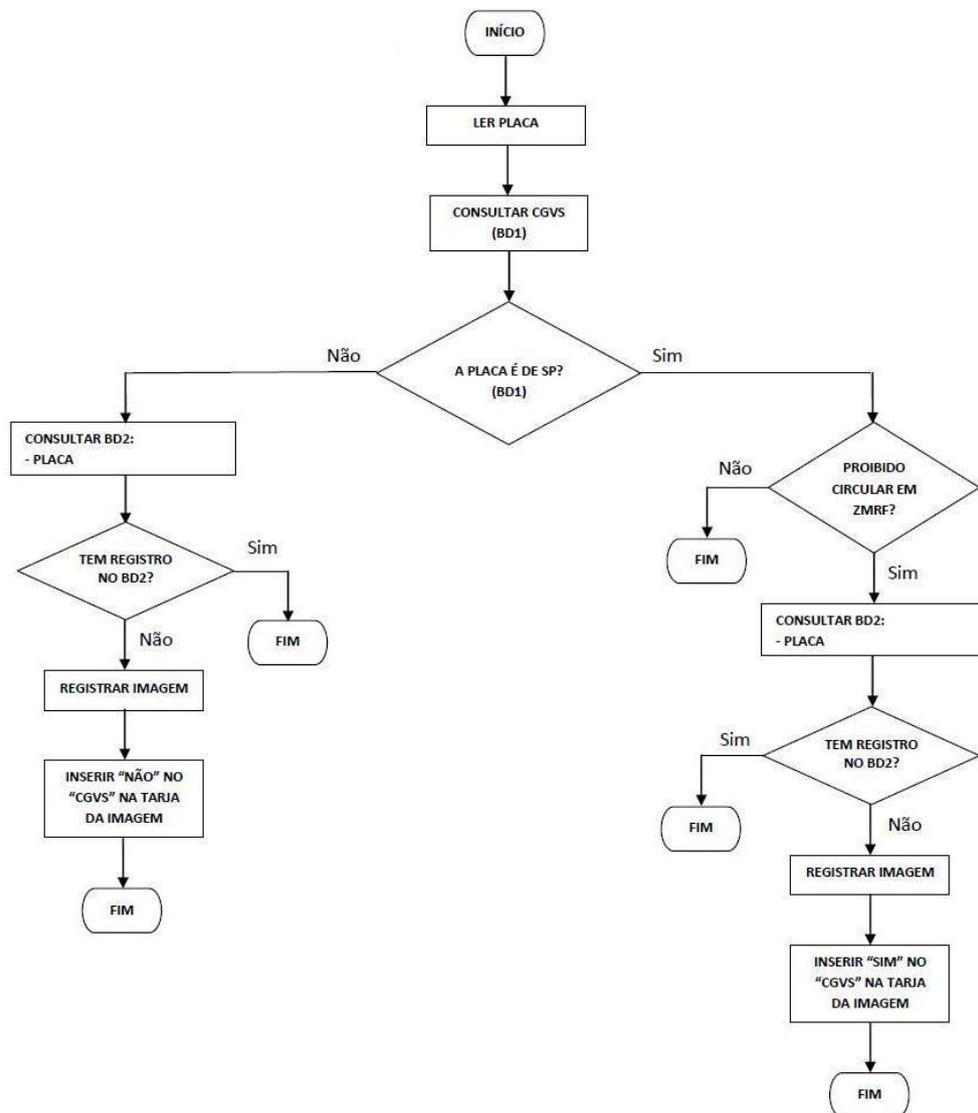


- 3.3.2.** O subitem 3.3 se aplica, basicamente, à fiscalização de caminhões na Zona Máxima de Restrição à Circulação – ZMRC.
- 3.3.3.** Para efeito da fiscalização de ZMRC, considera-se caminhão o veículo que apresentar a legenda 14 ou 17 no arquivo “Tipos veículo DENATRAN”, do Cadastro Geral de Veículos da SMT, cujo *layout* está apresentado no Anexo II a este Termo de Referência.
- 3.3.4.** O *layout* do Cadastro de Caminhões/Autorização Especial, mencionado na alínea “d)” e “e)” do subitem 3.3 está apresentado no Anexo IV a este Termo de Referência.
- 3.3.5.** Deverá haver, no Centro de Avaliação de Imagem, um tratamento automatizado que impeça que um veículo seja considerado infrator em desobediência à ZMRC mais de uma vez durante um intervalo qualquer de duas horas. Para isso, deverá ser consistida apenas a primeira imagem registrada e inconsistentes as demais que tiverem sido registradas a menos de duas horas da primeira (subitem 12.5.2).
- 3.4.** Para a fiscalização do enquadramento “transitar em local / horário não permitido – infração referente à Zona de Máxima Restrição de Fretamento – ZMRF”, prevista na alínea “c)” do subitem 2.1 deste Termo de Referência, o “LAP embarcado” deverá:
- a)** ler a placa do veículo, conforme o item 5 deste instrumento;
  - b)** verificar se a placa do veículo lida pelo LAP consta do Cadastro Geral de Veículos da SMT;
  - c)** se a placa do veículo lida pelo LAP constar do Cadastro Geral de Veículos da SMT, verificar se o veículo é do tipo proibido de circular em ZMRF;
  - d)** se o veículo for do tipo proibido de circular em ZMRF, consultar o Cadastro de Exceções de ZMRF;
  - e)** registrar a imagem do veículo se o mesmo for do tipo proibido de circular em ZMRF e não houver nenhum registro no Cadastro de Exceções de ZMRF que contenha sua placa,

inserindo a informação "sim" no campo "Cadastro SP" da tarja da imagem;

- f)** registrar a imagem do veículo se o mesmo for do tipo proibido de circular em ZMRF e há um ou mais registros que contêm a sua placa, mas nenhum deles permite que o veículo circule na condição verificada naquele local durante o dia/hora vigente; inserir a informação "sim" no campo "Cadastro SP" da tarja da imagem;
- g)** se a placa do veículo lida pelo LAP não constar no Cadastro Geral de Veículos da SMT, proceder conforme as alíneas "d)", "e)" e "f)", inserindo neste caso a informação "não" no campo "Cadastro SP" da tarja da imagem.

**3.4.1.** O procedimento descrito no subitem 3.4 está ilustrado pelo diagrama a seguir.



BD1 → CADASTRO GERAL DE VEÍCULOS SMT (CGVS)

BD2 → CADASTRO DE EXCEÇÕES

**3.4.2.** O subitem 3.4 se aplica, basicamente, à fiscalização de ônibus fretado na Zona Máxima de Restrição de Fretamento – ZMRF.

**3.4.3.** Para efeito da fiscalização de ZMRF, considera-se ônibus o veículo que apresentar a legenda 8 no arquivo “Tipos veículo DENATRAM”, do Cadastro Geral de Veículos da

SMT, cujo *layout* está apresentado no Anexo II a este Termo de Referência.

**3.4.4.** O *layout* do Cadastro de Exceções de ZMRF, mencionado nas alíneas "d)" e "e)" do subitem 3.4 está apresentado no Anexo V a este Termo de Referência.

**3.4.5.** Deverá haver, no Centro de Avaliação de Imagem, um tratamento automatizado que impeça que um veículo seja considerado infrator em desobediência à ZMRF mais de uma vez durante um intervalo qualquer de uma hora. Para isso, deverá ser consistida apenas a primeira imagem registrada e inconsistentes as demais que tiverem sido registradas a menos de uma hora da primeira (subitem 12.5.3).

**3.5.** Para a fiscalização do enquadramento relativo ao trânsito de veículo em pista ou faixa (direita ou esquerda) regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo (fiscalização de faixa exclusiva de ônibus), conforme descrito na alínea "d)" do subitem 2.1 deste instrumento, deverão ser atendidos os seguintes procedimentos:

**3.5.1.** Para a fiscalização do trânsito do veículo em pista ou faixa à esquerda; o "LAP embarcado" deverá:

- a)** verificar se naquele local, para o horário/dia vigentes, a faixa ou pista é regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo;
- b)** caso a verificação feita na alínea "a)" indique que existe alguma proibição, ler a placa do veículo, conforme o item 5 na faixa de rolamento fiscalizada;
- c)** consultar a Relação de Veículos Autorizados a Transitar em Faixa de Ônibus, detalhada no subitem 3.5.4 e verificar se há algum registro que contenha a placa lida na alínea "b)";
- d)** registrar uma imagem provisória de cada tipo (pontual e panorâmica) do veículo transitando na

faixa/pista exclusiva, em cada um dos pontos cadastrados da via fiscalizada (limitado a 5 pontos), caso sua placa não conste (ou esteja fora do período de isenção), da relação mencionada na alínea "c)" e/ou não seja referente a ônibus (código 8);

- e)** transmitir todas as imagens registradas do veículo não ônibus (pontuais e panorâmicas), limitadas a 5 imagens de cada tipo e, portanto, até 10 imagens, ao Centro de Avaliação de Imagem – CAI;
- f)** utilizar a imagem pontual do veículo não ônibus registrada pelo "LAP embarcado" no primeiro ponto cadastrado para caracterizar a infração (local e horário) e as demais imagens registradas do veículo não ônibus (até 9 imagens), dentro de um período de até 10 minutos em relação à primeira, como sendo as contraprovas da infração;
- g)** caso o veículo não ônibus tenha permanecido transitando na mesma faixa/pista exclusiva por período superior a 10 minutos após o primeiro registro, utilizar a primeira imagem pontual registrada após esse período para caracterizar nova infração do mesmo veículo, mantendo as demais imagens registradas do veículo não ônibus (também limitadas a mais 9 imagens), dentro de mais um período de até 10 minutos em relação ao segundo registro, como sendo as contraprovas da 2ª infração;
- h)** o procedimento acima deverá ser repetido tantas vezes quantas forem necessárias, de forma a sempre utilizar a imagem pontual do veículo não ônibus registrada no primeiro ponto cadastrado, após decorrido um intervalo de 10 minutos em relação ao último registro, para caracterizar a nova infração. As imagens registradas, limitadas a até mais 9 imagens, dentro do período de 10 minutos, sempre, servirão de contraprovas.

- i) o período de 10 minutos utilizado para caracterizar a 2ª infração somente deverá ser respeitado quando o veículo não ônibus permanecer transitando **pela mesma via** fiscalizada; ou seja, no caso do referido veículo mudar de via, deverá ser seguido o procedimento citado nas alíneas de "a)" a "h)", a partir do 1º ponto cadastrado da nova via, independentemente ao tempo transcorrido desde o seu último registro na via anterior.

**3.5.2.** Para a fiscalização do trânsito do veículo em pista ou faixa à direita, o procedimento a ser seguido dependerá do local a ser fiscalizado:

**3.5.2.1.** Para locais que não possibilitam parada/ estacionamento e/ou conversão à direita, o "LAP embarcado" deverá seguir o mesmo procedimento descrito no subitem 3.5.1, alíneas de "a)" a "i)".

**3.5.2.2.** Para locais que possibilitam parada/ estacionamento e/ou conversão à direita, a critério da **PREFEITURA**, a fiscalização será efetuada **no trecho compreendido entre dois ou mais pontos consecutivos** (com distância estimada entre 70 e 100 metros), previamente cadastrados, da faixa/via fiscalizada; sendo que o "LAP embarcado" deverá:

- a) verificar se naquele local, para o horário/dia vigentes, a faixa ou pista é regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo;
- b) caso a verificação feita na alínea "a)" indique que existe alguma proibição, ler a placa do veículo, conforme o item 5, na faixa de rolamento fiscalizada;

- c) consultar a Relação de Veículos Autorizados a Transitar em Faixa de Ônibus, detalhada no subitem 3.5.4 e verificar se há algum registro que contenha a placa lida na alínea "b)";
- d) registrar uma imagem provisória de cada tipo (pontual e panorâmica) do veículo transitando na faixa/pista exclusiva, em cada um dos pontos cadastrados do trecho fiscalizado (limitado a 5 pontos), caso sua placa não conste (ou esteja fora do período de isenção), da relação mencionada na alínea "c)" e/ou não seja referente a ônibus (código 8);
- e) transmitir todas as imagens registradas do veículo não ônibus (pontuais e panorâmicas), limitadas a 5 unidades de cada tipo e, portanto, até 10 imagens ao Centro de Avaliação de Imagem – CAI;
- f) utilizar a imagem pontual do veículo não ônibus registrada pelo "LAP embarcado" no último ponto cadastrado (ou aquela registrada até 10 minutos da 1ª imagem provisória) para caracterizar a infração (local e horário) e as demais imagens registradas do veículo não ônibus (até 9 imagens) como sendo as contraprovas da infração; e
- g) descartar todas as imagens provisórias do referido veículo, se não houver a passagem e registro de imagens do mesmo em, **pelo menos, dois pontos cadastrados consecutivos**, conforme citado na alínea "d)".

**3.5.3.** O subitem 3.5 se aplica, basicamente, à fiscalização de invasão de faixa/pista exclusiva de ônibus (direita ou esquerda).

- 3.5.4.** A Relação de Veículos Autorizados a Transitar em Faixa de Ônibus à esquerda é composta de um sub-cadastro obtido a partir do arquivo "Tipo veículo DENATRAN", código 8 (ônibus) do Cadastro Geral de Veículos da SMT (cujo *layout* está no Anexo II a este Termo de Referência) e do Cadastro de táxis, obtido a partir do Cadastro de Veículos Isentos do Rodízio Municipal (cujo *layout* está Anexo III a este Termo de Referência), no campo "Modalidade=T". Deverá ser considerado o período/horário de isenção; conforme legislação vigente.
- 3.5.5.** A fiscalização em pista/faixa de ônibus à direita deverá obedecer à sinalização de regulamentação do local fiscalizado.
- 3.5.6.** Deverá haver, no Centro de Avaliação de Imagem, um tratamento automatizado que impeça que um veículo seja considerado infrator em desobediência ao trânsito em faixa exclusiva de ônibus mais de uma vez, **na mesma via**, durante um intervalo qualquer de 10 (dez) minutos. Para isso, deverá ser consistida apenas a primeira imagem registrada e inconsistentes as demais que tiverem sido registradas em até 10 minutos da primeira (subitem 12.5.4).
- 3.5.6.1.** Para a fiscalização prevista no subitem 3.5.2.2 deverá ser consistida apenas a última imagem registrada e inconsistentes as demais que tiverem sido registradas.
- 3.6.** Para a fiscalização do enquadramento "Transitar em local/horário não permitido", prevista na alínea "e)" do subitem 2.1 deste Termo de Referência, o "LAP embarcado" deverá:
- a)** durante o período não permitido, ler a placa do veículo, conforme o item 5 deste instrumento;
  - b)** verificar se a placa do veículo lida pelo LAP consta do Cadastro Geral de Veículos da SMT;
  - c)** se a placa do veículo lida pelo LAP constar do Cadastro Geral de Veículos da SMT, verificar se o mesmo é do tipo proibido de circular no local/horário;

- d)** registrar a imagem do veículo se o mesmo for do tipo proibido de circular no local/horário, inserindo a informação "sim" no campo "Cadastro SP" da tarja da imagem;
- e)** registrar a imagem do veículo se sua placa não conste no Cadastro Geral de Veículos da SMT, inserindo a informação "não" no campo "Cadastro SP" da tarja da imagem.

**3.6.1.** O subitem 3.6 aplica-se, basicamente, à fiscalização de caminhões em local/horário onde seu trânsito é proibido, em locais que não fazem parte da Zona Máxima de Restrição à Circulação – ZMRC.

**3.7.** Para a fiscalização de veículo em situação irregular (fiscalização de veículo sob suspeita policial e/ou com licenciamento irregular), conforme prevê a alínea "f)" do subitem 2.1 deste instrumento, o "LAP embarcado" deverá:

- a)** ler a placa do veículo, conforme o item 5 deste instrumento, na faixa de rolamento fiscalizada;
- b)** consultar a Relação de veículos em situação irregular (sob suspeita policial e/ou com licenciamento irregular); e
- c)** caso a placa do veículo lida pelo LAP conste da Relação de Veículos em Situação Irregular, registrar a sua imagem e disparar alarme quando aplicável.

**3.7.1.** A Relação de veículos em situação irregular (sob suspeita policial e/ou com licenciamento irregular) é um sub-cadastro do Cadastro Geral de Veículos da SMT, apresentando, portanto, o mesmo *layout* daquele cadastro (Anexo II a este Termo de Referência).

**3.7.2.** A fiscalização de veículos em situação irregular (sob suspeita policial e/ou com licenciamento irregular) somente será efetivada após a celebração de convênio entre a Secretaria Municipal de Transportes – SMT e o respectivo órgão competente.

- 3.8.** Para a fiscalização de veículo em situação irregular com relação à inspeção veicular, conforme prevê a alínea “g)” do subitem 2.1 deste instrumento, o “LAP embarcado” deverá:
- a)** ler a placa do veículo, conforme o item 5 deste instrumento, na faixa de rolamento fiscalizada;
  - b)** consultar a Relação de veículos em situação irregular com relação à inspeção veicular; e
  - c)** caso a placa do veículo lida pelo LAP conste da Relação de veículos em situação irregular com relação à inspeção veicular, registrar a sua imagem.
- 3.8.1.** A Relação de veículos em situação irregular com relação à inspeção veicular é um sub-cadastro do Cadastro Geral de Veículos da SMT, apresentando, portanto, o mesmo *layout* daquele cadastro (Anexo II a este Termo de Referência).
- 3.8.2.** A fiscalização de veículos em situação irregular somente será efetivada após a celebração de convênio entre a Secretaria Municipal de Transportes – SMT e o respectivo órgão competente.

#### **4. CONFIGURAÇÃO – LAP EMBARCADO**

- 4.1.** Todos “LAPs embarcados” deverão possibilitar a adequada configuração à distância, desde o Centro de Avaliação de Imagem.
- 4.2.** Deverá ser possível configurar quais das infrações indicadas no subitem 2.1 serão fiscalizadas de forma simultânea na faixa de rolamento fiscalizada.
- 4.3.** Para a fiscalização de “rodízio municipal”, deverá ser possível configurar remotamente, a partir do Centro de Avaliação de Imagem, os seguintes parâmetros:
- a)** Código identificador do “LAP embarcado”;
  - b)** Finais de placa não permitidos;
  - c)** Dias de semana não permitidos; e
  - d)** Horários não permitidos.
- 4.3.1.** Para cada “LAP embarcado”, deverá ser possível configurar os parâmetros mencionados nas alíneas “b)” a “d)” de forma a permitir qualquer combinação entre eles.
- 4.4.** Para a fiscalização de “transitar em locais/horários não permitidos” (fiscalização da ZMRC), deverá ser possível configurar remotamente, a partir do Centro de Avaliação de Imagem, os seguintes parâmetros:
- a)** Código identificador do “LAP embarcado”;
  - b)** Horários não permitidos;
  - c)** Tipos de veículos não permitidos;
  - d)** Dias de semana não permitidos; e
  - e)** Código de Área de Restrição.
- 4.4.1.** O Código de Área de Restrição é um campo com dois algarismos.

**4.4.2.** Para cada "LAP embarcado", deverá ser possível configurar os parâmetros mencionados nas alíneas "b)" a "e)" de forma a permitir qualquer combinação entre eles.

**4.5.** Para a fiscalização de "transitar em locais/horários não permitidos" (fiscalização da ZMRF), deverão poder ser configurados remotamente, a partir do Centro de Avaliação de Imagem, os seguintes parâmetros:

- a)** Código identificador do "LAP embarcado";
- b)** Horários não permitidos;
- c)** Tipos de veículos não permitidos;
- d)** Dias de semana não permitidos.

**4.5.1.** Para cada "LAP embarcado", deverá ser possível configurar os parâmetros mencionados nas alíneas "b)" a "d)" de forma a permitir qualquer combinação entre eles.

**4.6.** Para a fiscalização do enquadramento relativo ao trânsito do veículo em faixa ou pista regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo (fiscalização de faixa exclusiva de ônibus), deverão poder ser configurados remotamente, a partir do Centro de Avaliação de Imagem, os seguintes parâmetros:

- a)** Código identificador do "LAP embarcado";
- b)** Código identificador da faixa de rolamento;
- c)** Tipos de veículos permitidos;
- d)** Horários não permitidos;
- e)** Dias de semana não permitidos.

**4.6.1.** Para cada "LAP embarcado" deverá ser possível configurar os parâmetros mencionados nas alíneas "b)" a "e)" de forma a permitir qualquer combinação entre eles.

- 4.7.** Para a fiscalização do enquadramento relativo ao trânsito de veículo em local/horário não permitido, deverão poder ser configurados remotamente, a partir do Centro de Avaliação de Imagem, os seguintes parâmetros:
- a)** Código identificador do "LAP embarcado";
  - b)** Horários não permitidos;
  - c)** Tipos de veículos não permitidos;
  - d)** Dias de semana não permitidos.
- 4.7.1.** Para cada "LAP embarcado" deverá ser possível configurar os parâmetros mencionados nas alíneas "b)" a "d)" de forma a permitir qualquer combinação entre eles.
- 4.8.** Todas as fiscalizações das infrações deverão ter a possibilidade de ser ativada ou desativada à distância, a partir do Centro de Avaliação de Imagem.
- 4.9.** O horário de ativação e desativação da fiscalização de cada infração, em cada "LAP embarcado", deverá poder ser programado em uma tabela horária, de forma que a ativação e a desativação sejam feitas de forma automática, além de permitir a ativação e desativação por comandos de operador.
- 4.9.1.** A ativação e desativação, seja por tabela horária, seja por comando de operador, deverá poder ser feita para um conjunto de "LAPs embarcados" ou para cada "LAP embarcado" individualmente.
- 4.10.** A configuração dos parâmetros só deve ser efetuada por pessoal autorizado, com proteção por senha individual, devendo, o equipamento no qual é realizada a configuração, estar em local protegido, fisicamente, contra o acesso de pessoas não autorizadas, tanto no Centro de Avaliação de Imagem, como localmente, no próprio "LAP embarcado".
- 4.10.1.** A relação do pessoal autorizado, mencionada no subitem 4.10, deverá ser entregue à **PREFEITURA**, bem como suas posteriores alterações com antecedência de no máximo 15 dias.

## 5. SISTEMA DE LEITURA AUTOMÁTICA DE PLACAS – LAP

- 5.1.** O sistema de Leitura Automática de Placas – LAP deve ser capaz de ler placas de:
- a)** diferentes cores e tipos diferentes de caracteres alfanuméricos;
  - b)** veículos em períodos diurno e noturno;
  - c)** veículos em velocidade de até 150 km/h;
  - d)** veículos posicionados, no mínimo, a 30 cm das extremidades de uma faixa de rolamento de até 3,5 m de largura;
  - e)** automóveis, ônibus, caminhões e motocicletas.
- 5.2.** O sistema deve ter um índice de acerto de leitura das placas dos automóveis, ônibus e caminhões de, no mínimo, 80% no período diurno e 80% no período noturno, em relação ao total de veículos que trafegam na faixa de rolamento monitorada.
- 5.3.** Serão aceitos sistemas que, para fazer a leitura da placa, tirem várias imagens de um mesmo veículo no mesmo local, caso em que, se for um veículo infrator, somente uma imagem, a que o sistema julgar melhor, deverá ser registrada e enviada ao Centro de Avaliação de Imagens, sendo as demais descartadas no próprio “LAP embarcado” em campo.
- 5.4.** O sistema de Leitura Automática de Placas – LAP deverá estar associado a um ou mais Bancos de Dados, específicos para cada aplicação.
- 5.4.1.** A **PREFEITURA** fornecerá todos os dados cadastrais necessários citados no subitem 2.17 (da ordem de 1 GB de tamanho no total), em arquivo digital no formato "TXT", para as aplicações mencionadas no subitem 2.1.
  - 5.4.2.** Os dados cadastrais citados no subitem 2.17 deverão ser instalados em campo, nos próprios “LAPs embarcados”; não dependendo da utilização de sistema de comunicação para acesso.

- 5.4.3.** A imagem só poderá ser enviada ao Centro de Avaliação de Imagem após a perfeita e completa caracterização da infração, com todos os dados pertinentes devidamente inscritos na tarja da imagem pelo próprio "LAP embarcado" em campo.
- 5.4.3.1.** Não serão aceitos sistemas que efetuem a inscrição de qualquer dado da tarja da imagem no Centro de Avaliação de Imagem ou em qualquer outro lugar que não seja no próprio "LAP embarcado".
- 5.4.3.2.** Com exceção da obliteração tratada no subitem 8.18, a imagem, com a sua tarja, uma vez completada no "LAP embarcado", não poderá mais ser alterada sob nenhuma hipótese.

## **6. OPERAÇÃO EM PERÍODO NOTURNO**

- 6.1.** O “LAP embarcado” deverá usar, obrigatoriamente, sistema próprio de iluminação para possibilitar o funcionamento no período noturno.
  - 6.1.1.** O sistema próprio de iluminação deverá ser sincronizado com as câmeras, a fim de garantir um melhor desempenho no período noturno.
  - 6.1.2.** A solução que também utilizar a luz dos faróis do próprio veículo como auxiliar ao sistema próprio de iluminação do equipamento, não poderá alegar o mau funcionamento ou o não funcionamento dos faróis do veículo, como motivo de erros, falha ou deficiência na operação do “LAP embarcado”.
- 6.2.** O sistema de iluminação próprio deverá utilizar, obrigatoriamente, luz não visível a olho nu; de maneira a não causar ofuscamento a nenhum motorista usuário da via que está sendo fiscalizada.

## 7. LOTE

**7.1.** Os serviços a serem contratados estão concentrados em um único lote.

### 7.2. Quantidades

**7.2.1.** O quadro abaixo apresenta a distribuição quantitativa estimada dos "LAPs embarcados".

Lote	Quantidade de "LAP embarcado"
único	300

**7.2.2.** As quantidades poderão variar para mais ou para menos, desde que não se ultrapasse o valor total mensal "X", constante da Proposta Comercial.

## **8. IMAGEM REGISTRADA**

- 8.1.** As imagens registradas deverão possuir todas as características exigidas pela legislação em vigor, de forma a atender às leis e decretos municipais, bem como às resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, e Portarias do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN.
- 8.2.** Em cada “LAP embarcado”, as imagens deverão ser numeradas no momento do seu registro, de forma que a imagem chegue ao Centro de Avaliação de Imagem com seu número já inscrito na tarja.
- 8.2.1.** Não poderá haver duas ou mais imagens com o mesmo veículo e mesmo enquadramento no mesmo horário, bem como não poderá haver duas imagens com a mesma numeração no mesmo mês.
- 8.2.1.1.** Excetua-se o exigido no subitem 8.2.1 somente para os enquadramentos que necessitam de registros de imagem panorâmica e pontual. No entanto, mesmo nesses casos, as duas imagens deverão possuir um código que as distinga, conforme descrito na letra “f)” do subitem 9.7.2.2.
- 8.2.2.** Em cada “LAP embarcado”, as imagens deverão ser numeradas em ordem cronológica, isto é, não poderá haver uma imagem com numeração superior em relação a outra imagem que foi registrada com um horário posterior.
- 8.2.2.1.** As imagens deverão ser numeradas no momento do seu registro, de forma que a imagem chegue ao Centro de Avaliação de Imagem já numeradas.
- 8.2.2.2.** Além da numeração citada no subitem 8.2.2, a imagem deverá receber uma segunda numeração sequencial, referente ao lote de imagens em que estiver inserido, sendo todos os lotes separados por enquadramento, reiniciando-se tal numeração a cada novo lote.

- 8.2.3.** Se um mesmo veículo cometer simultaneamente duas ou mais infrações (por exemplo, um veículo que infringiu o rodízio e transitava na faixa exclusiva de ônibus), deverá haver uma imagem para cada infração cometida, todas elas com a mesma numeração.
- 8.2.4.** A numeração das imagens deverá ser reiniciada às 00:00:00 horas do primeiro dia de cada mês.
- 8.3.** A imagem registrada deverá conter, no mínimo, as seguintes informações em sua tarja:
- a)** Local por extenso/Sentido de tráfego;
  - b)** Data (DD:MM:AAAA);
  - c)** Horário (HH:MM:SS);
  - d)** Enquadramento da infração prevista no CTB;
  - e)** Codificação do "LAP embarcado" utilizado;
  - f)** Faixa de rolamento de tráfego;
  - g)** Número sequencial da imagem (conforme o subitem 8.2); e
  - h)** Descrição da infração.
- 8.4.** A infração, a respectiva imagem e a sua tarja deverão ser perfeita e completamente caracterizadas no "LAP embarcado", não sendo admitido qualquer tratamento (manual ou automático) complementar no Centro de Avaliação de Imagem, seja com relação à imagem ou à sua tarja, exceto pelo procedimento de obliteração, conforme previsto no subitem 8.18.
- 8.5.** Para a fiscalização de operação do "rodízio municipal", deverá ser acrescida a informação do dia da semana vigente, além das indicadas em todas as alíneas do subitem 8.3.
- 8.6.** Para a fiscalização de "*transitar em locais/horários não permitidos*" (ZMRC), deverá ser acrescida a informação de horário proibido, assim

como "sim" ou "não" no campo "Cadastro SP", além das indicadas em todas as alíneas do subitem 8.3.

- 8.7.** Para a fiscalização de "*transitar em locais/horários não permitidos*" (ZMRF), deverá ser acrescida a informação de horário proibido, assim como "sim" ou "não" no campo "Cadastro SP", além das indicadas em todas as alíneas do subitem 8.3.
- 8.8.** Para a fiscalização de "*transitar com o veículo em faixa ou pista regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo*" (faixa de ônibus), deverá ser acrescida a informação de horário proibido, além das indicadas em todas as alíneas do subitem 8.3.
- 8.9.** Para a fiscalização de "*transitar em locais/horários não permitidos*", deverá ser acrescida a informação de horário proibido, assim como "sim" ou "não" no campo "Cadastro SP", além das indicadas em todas as alíneas do subitem 8.3.
- 8.10.** Para a fiscalização de veículo em situação irregular (alíneas "f" e "g" do subitem 2.1), as informações necessárias são aquelas indicadas nas alíneas "a)", "b)", "c)", "e)", "f)", "g)" e "h)" do subitem 8.3.
- 8.11.** As informações mencionadas nos subitens 8.3 a 8.10 deste instrumento deverão ser impressas em campos apropriados (tarja da imagem), posicionadas na parte inferior da imagem, de forma a não prejudicar a visualização da imagem do veículo infrator e de outros elementos pertinentes.
- 8.11.1.** A tarja da imagem deverá seguir o modelo apresentado no Anexo VIa este Termo de Referência.
- 8.12.** As imagens deverão ser não entrelaçadas e não interpoladas e ter resolução mínima de 640 por 480 pixels, no formato "JPG".
- 8.13.** A imagem poderá ser colorida ou em preto e branco.
- 8.14.** A imagem registrada deverá poder conter ou não a placa lida pelo "LAP embarcado", a critério da PREFEITURA.
- 8.14.1.** O sistema deverá possibilitar a inclusão ou a exclusão da placa lida pelo "LAP embarcado" na imagem registrada.

- 8.15.** A imagem registrada deverá conter a parte traseira ou dianteira do veículo, de forma a permitir a perfeita identificação visual da marca, modelo e placa do veículo, sem a utilização de artifícios que alterem a resolução e a nitidez da imagem.
- 8.15.1.** Entende-se por imagem aproveitável aquela que atende ao descrito no subitem 8.15 e que apresenta o enquadramento e a tarja corretos, com a infração perfeitamente caracterizada (com exceção de imagens-teste) e que, possam, legalmente, ser convertidas em multas.
- 8.15.2.** Antes do início efetivo de operação de cada "LAP embarcado", a CONTRATADA deverá gerar imagens-teste (inclusive imagem panorâmica, se aplicável) para aprovação da **PREFEITURA**.
- 8.15.3.** As imagens-teste deverão ser imagens aproveitáveis, porém, poderão não ter enquadramento e não caracterizar nenhuma infração, bastando atender ao subitem 8.15 deste Termo de Referência.
- 8.15.4.** As imagens-teste deverão ser devidamente identificadas como tal para que não sejam confundidas com imagens de veículos infratores.
- 8.15.5.** A **PREFEITURA** terá prazo de até dois dias úteis para a avaliação das imagens-teste.
- 8.16.** Não será aceito nenhum tipo de edição na imagem registrada originalmente em campo, exceto a obliteração descrita no subitem 8.18 deste instrumento, devendo a CONTRATADA dispor de sistemas de segurança que garantam a integridade e confiabilidade das imagens.
- 8.16.1.** As informações mencionadas nos subitens de 8.3 a 8.10 deste instrumento deverão ser registradas na imagem antes do seu envio ao Centro de Avaliação de Imagem, sendo vedado qualquer acréscimo, alteração ou edição na imagem no Centro de Avaliação de Imagem (com exceção da obliteração prevista no subitem 8.18 deste instrumento).

- 8.17.** Os dispositivos de registro das imagens deverão possuir um controle para a perfeita identificação e administração dos mesmos, de forma a não haver extravios ou danos nas imagens.
- 8.17.1.** O extravio ou perda de imagens deverá ser comunicado por escrito à **PREFEITURA** em até 24 horas após a sua descoberta.
- 8.17.2.** O extravio ou a perda de imagens se configurará em falta grave, estando a CONTRATADA sujeita às devidas sanções contratuais.
- 8.18.** A critério da **PREFEITURA** deverá ser feita a obliteração da imagem de forma a impedir a identificação dos ocupantes dos veículos, tanto pela parte traseira quanto pela parte dianteira do veículo.
- 8.19.** Deverá ser possível o cancelamento da obliteração da imagem, de forma a recuperar a imagem original.
- 8.20.** As imagens deverão ser analisadas pela CONTRATADA e poderão ser consideradas imagens consistentes ou inconsistentes, em virtude de problemas de foco, iluminação, falta de resolução e nitidez, falha do equipamento, divergência de marca/modelo com o cadastro, inconsistências (erro de digitação, falta de obliteração etc) etc., ou em razão de outros critérios adotados pela **PREFEITURA**.
- 8.21.** Os critérios de análise, aproveitamento e classificação em imagens consistentes e inconsistentes serão definidos pela **PREFEITURA**.
- 8.22.** A CONTRATADA deverá utilizar o Cadastro Geral de Veículos da SMT em formato digital de acordo com os padrões definidos pela PRODAM-SP, para a consistência das imagens avaliadas.
- 8.22.1.** O Cadastro Geral de Veículos da SMT será fornecido em arquivo digital, no formato "TXT" (cujo *layout* está no Anexo II a este Termo de Referência).
- 8.23.** Tanto as imagens consideradas consistentes como as imagens consideradas inconsistentes deverão ser entregues para a auditoria da **PREFEITURA**.
- 8.23.1.** As imagens classificadas como consistentes e inconsistentes deverão ser entregues em lote formado

por um número de imagens a ser estipulado pela **PREFEITURA**.

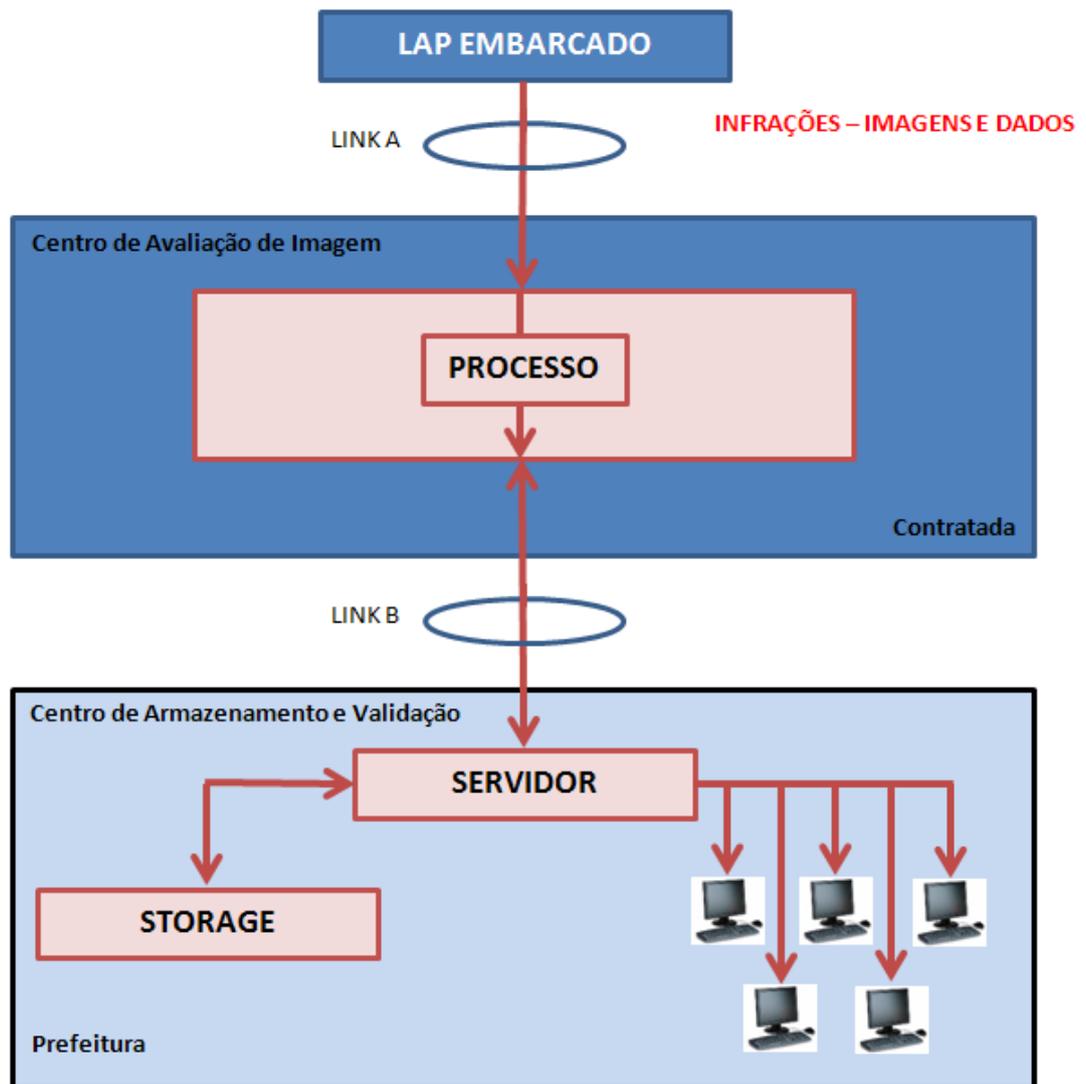
- 8.24.** A responsabilidade pela classificação das imagens em consistentes e inconsistentes e por qualquer consequência que eventual classificação incorreta venha a acarretar é de inteira responsabilidade da CONTRATADA, independentemente da auditoria da **PREFEITURA** citada no subitem 8.23.
- 8.25.** Junto a cada imagem inconsistente deverá estar anexada a informação do motivo da inconsistência da imagem.
- 8.26.** A auditoria de um lote pela **PREFEITURA**, citada em 8.23, visa atestar a qualidade dos serviços da CONTRATADA naquele lote e será fundamentada 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; por meio dos seguintes procedimentos:
- a) a **PREFEITURA** estipulará o tamanho do lote a ser entregue pela CONTRATADA;
  - b) o sistema informatizado do Centro de Armazenamento e Validação da **PREFEITURA** – CAV sorteará as imagens do lote conforme indicado pela NBR 5426;
  - c) a **PREFEITURA** analisará as imagens sorteadas a fim de conferir se elas não possuíam erros (por exemplo, de digitação, falha na obliteração etc), além de terem sido classificadas corretamente como consistentes ou inconsistentes (auditoria);
  - d) o lote será aprovado ou reprovado em função dos parâmetros definidos na Norma NBR 5426;
  - e) caso o lote seja aprovado, serão consideradas válidas todas as imagens deste lote exceto as amostras que apresentaram erros e/ou se mostraram com classificação incorreta, as quais serão validadas após a devida correção pelo agente da **PREFEITURA**;
  - f) caso o lote seja reprovado, a CONTRATADA deverá fazer nova verificação e classificação das imagens do lote dentro do prazo definido no subitem 15.13.1.

- 8.26.1.** A critério da **PREFEITURA** poderá ser feita uma análise em 100% das imagens do lote em vez da amostragem indicada pela NBR.
- 8.26.2.** No caso de auditoria em 100% das imagens do lote, não haverá reprovação do lote (qualquer que seja o número de erros encontrado).
- 8.27.** Após a validação do lote de imagens pela **PREFEITURA**, não haverá mais qualquer atividade ou interferência por parte da CONTRATADA.
- 8.28.** Fica vedada a cópia, divulgação ou utilização das imagens, sob qualquer pretexto, por meio digital, em papel ou por qualquer outro meio, sem o prévio consentimento por escrito da **PREFEITURA**.
- 8.29.** É vedada à CONTRATADA a guarda de qualquer imagem (consistente ou inconsistente) ou de cópias após a auditoria da **PREFEITURA** (subitem 8.23).

  - 8.29.1.** Após a auditoria da **PREFEITURA**, todas as imagens (consistentes e inconsistentes) ficarão sob a guarda da **PREFEITURA**.

## 9. ARQUITETURA DO SISTEMA DE FISCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE TRÂNSITO

9.1. A arquitetura funcional do Sistema de Fiscalização Automática de Trânsito está representada na figura abaixo:



**QUADRO 9.1-1**

9.2. Os *links* "A" e "B" devem ser suficientemente dimensionados para suportar o tráfego de dados e imagens, de acordo com o especificado neste Termo de Referência.

- 9.3.** Estarão armazenados no Centro de Armazenamento e Validação da **PREFEITURA**, os arquivos de imagens e texto (tarja) de infrações, e todos os arquivos necessários para o processo de fiscalização a ser realizado pela CONTRATADA, tais como: Cadastro Geral de Veículos da SMT, Cadastro de Veículos Isentos de Rodízio Municipal, Cadastro de Caminhões/Autorização Especial de ZMRC, Cadastro de Exceções de ZMRF.
- 9.4.** Para fins de tratamento de eventuais períodos de indisponibilidade e de falha em sistemas de comunicação, a CONTRATADA deverá prever a armazenagem dos dados e imagens a serem encaminhados ao Servidor da **PREFEITURA** até a conclusão da medição do período.
- 9.5.** O Sistema, para validação de infrações que será executado no servidor da **PREFEITURA**, deverá acessar somente arquivos e bancos de dados armazenados no servidor da **PREFEITURA**; não será permitido o acesso direto ao servidor da CONTRATADA.
- 9.6.** Processo de troca de arquivos entre os sistemas
- 9.6.1.** Organização dos arquivos
- 9.6.1.1.** Todos os arquivos trocados entre os sistemas estarão organizados em pastas no STORAGE do Centro de Armazenamento e Validação. Serão criadas pastas onde serão gravados os arquivos: imagens e texto (tarja) das infrações e os arquivos de lotes de movimento.
- 9.6.1.2.** Estarão também armazenados nesta área todos os arquivos, disponibilizados pela **PREFEITURA** para *download* pela CONTRATADA, necessários para o processo de fiscalização e execução dos sistemas instalados nos servidores como: Cadastro Geral de Veículos da SMT, Cadastro de Veículos Isentos de Rodízio Municipal, Cadastro de Caminhões/ Autorização Especial de ZMRC e Cadastro de Exceções de ZMRF.
- 9.6.1.3.** Todo o acesso aos arquivos gravados no STORAGE, servidor da **PREFEITURA**, deverá

ser feito através do protocolo SFTP (ou aquele a ser definido pela **PREFEITURA**).

**9.6.1.4.** A **PREFEITURA** será responsável pela instalação, configuração, operação e acesso ao servidor do Centro de Armazenamento e Validação. Credenciais serão entregues, pela **PREFEITURA** para a CONTRATADA, para acesso a todos os recursos necessários à execução dos sistemas e área de transferência de arquivos.

## **9.6.2.** Imagens e dados de infrações

**9.6.2.1.** A CONTRATADA, no servidor do Centro de Avaliação de Imagem, deve organizar os arquivos de imagem e texto (tarja) em lotes de tamanhos a serem definidos pela **PREFEITURA** (até 9999 registros).

**9.6.2.2.** A CONTRATADA deve criar, para cada lote, arquivo texto denominado Movimento de Lote, que deverá conter informações de todos os arquivos que o compõem, conforme especificado no subitem 9.7.

**9.6.2.3.** A CONTRATADA deve então fazer *upload* de todos os arquivos que formam o lote: imagens, texto (tarja) e Movimento de Lote, para a área de transferência no STORAGE do servidor da **PREFEITURA**, em pastas específicas, de acordo com a numeração dos lotes.

**9.6.2.4.** Quando da abertura de um lote pelo auditor da **PREFEITURA**, antes do início do processo de validação, o sistema deve verificar a integridade dos arquivos que compõem o lote como: cada registro de infração que consta do arquivo Movimento de Lote deve ter os arquivos de imagens e texto correspondentes gravados em área específica; a quantidade informada no cabeçalho do arquivo deve ser

igual à quantidade de registros que o compõe; a sequência dos registros deve estar correta, etc. Lotes que não estiverem íntegros deverão ser rejeitados e os arquivos correspondentes apagados.

- 9.6.2.5.** Assim que terminado o processo de validação, realizado pelos auditores da **PREFEITURA**, deverá ser gerado pelo sistema de validação relatório contendo cada linha originalmente gravada no arquivo Movimento de Lote e a descrição correspondente ao erro apontado. Caso não haja erros apontados, este relatório deve conter mensagem indicando que o processamento foi realizado sem apontamento de erros. Se o lote foi reprovado por excesso de erros, conforme subitem 8.26, este relatório deve conter, além da linha originalmente gravada e a descrição do erro, a mensagem "LOTE REPROVADO". Se o lote foi rejeitado por problemas de integridade, este relatório deve conter a descrição dos problemas encontrados mais a mensagem "LOTE INVÁLIDO – ARQUIVOS APAGADOS".
- 9.6.2.6.** Arquivos de imagens e texto (tarja) gravados no STORAGE do servidor da **PREFEITURA**, não serão apagados quando um lote for reprovado por excesso de erros. Neste caso, a CONTRATADA deverá encaminhar uma revisão do arquivo Movimento de Lote com as correções dos problemas apontados para ser novamente realizado o processo de auditoria pelos auditores da **PREFEITURA**.
- 9.6.2.7.** O sistema de validação deverá prover a funcionalidade de geração do arquivo de Lote Validado, conforme descrito no subitem 9.8, para todos os lotes analisados pelo auditor da **PREFEITURA** que não foram reprovados. O sistema deve também permitir a visualização dos lotes que passaram pelo processo de validação cujo arquivo de Lote Validado ainda

não foi gerado. Deve ser garantido pelo sistema que, uma vez gerado o arquivo de Lote Validado, nenhuma alteração possa ser feita no arquivo de Movimento de Lote correspondente.

**9.6.2.8.** Todos os dados de imagens e texto (tarja) deverão ser criptografados pelo “LAP embarcado” utilizando, a princípio, algoritmo simétrico AES – 128 bits, podendo, por razões técnicas ser alterado, a critério da **PREFEITURA**. Estes dados serão transmitidos criptografados para o Centro de Avaliação de Imagem. Chaves e vetores para o processo de criptografia serão de responsabilidade da CONTRATADA.

**9.6.2.9.** Todos os dados que constam dos arquivos de imagens e texto (tarja) e o arquivo Movimento de Lote, deverão ser criptografados no Centro de Avaliação de Imagem para transmissão ao Centro de Armazenamento e Validação utilizando, a princípio, algoritmo simétrico AES – 128 bits, podendo, por razões técnicas ser alterado, a critério da **PREFEITURA**. Chaves e vetores para o processo de criptografia serão fornecidos pela **PREFEITURA**.

**9.6.2.10.** Os arquivos de imagem deverão ser criptografados e transmitidos individualmente. O conceito de lote se aplica somente ao arquivo texto denominado “Movimento de Lote”, que contém informações das infrações e arquivos de imagens correspondentes.

**9.6.2.11.** A criptografia é exigida somente para a transmissão de dados, que ficarão armazenados em ambiente seguro nas instalações da **PREFEITURA**. Portanto, os dados armazenados no STORAGE não deverão estar criptografados.

**9.7.** O arquivo de registro de possíveis infrações, denominado Movimento de Lote, deve ter os campos formatados segundo a especificação abaixo:

**9.7.1.** Registro de cabeçalho do lote:

Nº	Nome do Campo	Tamanho	Formato	Posição		Observações
				De	Até	
1	Tipo do registro	1	N	1	1	Constante "1" (1)
2	Data de geração do lote	8	N	2	9	AAAAMMDD (1)
3	Código do grupo autuador	2	AN	10	11	(1)
4	Número do lote	6	N	12	17	(1)
5	Quantidade de registros	4	N	18	21	(1)
6	Revisão	1	N	22	22	(1) e (2)

Observações:

A coluna "Formato" identifica se o campo é Numérico – N, ou Alfanumérico – AN.

Os campos numéricos devem ser preenchidos com Zeros à esquerda e os campos alfanuméricos devem ser preenchidos com espaços em branco à direita.

- (1) Obrigatório em todos os registros.
- (2) Revisão do lote iniciado por zero; utilizado para lotes reprovados por excesso de erros; quando o arquivo Movimento de Lote for reencaminhado, o campo 6 (Revisão) é incrementado.

**9.7.2.** Registro de detalhe do lote:

Nº	Nome do Campo	Tamanho	Formato	Posição		Observações
				De	Até	
1	Tipo do registro	1	N	1	1	Constante "2" (1)
2	Data de geração do lote	8	N	2	9	AAAAMMDD (1)
3	Código do grupo autuador	2	AN	10	11	(1)
4	Número do lote	6	N	12	17	(1)
5	Número do registro no lote	4	N	18	21	(1) e (2)
6	Número da imagem	7	N	22	28	(1) e (3)
7	Placa do veículo	7	AN	29	35	AAA9999 (1)
8	País	2	N	36	37	
9	Código da marca	3	N	38	40	
10	Código da espécie	3	N	41	43	

Nº	Nome do Campo	Tamanho	Formato	Posição		Observações
				De	Até	
11	Código do enquadramento	5	N	44	48	(1)
12	Código do local	4	N	49	52	(1)
13	Descrição do local	80	AN	53	132	(1)
14	Código -LAP embarcado	4	N	133	136	(1)
15	Data do registro	8	N	137	144	AAAAMMDD (1)
16	Hora do registro	6	N	145	150	HHMMSS(1)
17	vago	3	N	151	153	(7)
18	vago	3	N	154	156	(7)
19	vago	3	N	157	159	(7)
20	Faixa de rolamento	1	N	160	160	
21	Código do operador	6	N	161	166	(1)
22	Data da análise	8	N	167	174	AAAAMMDD(1)
23	vago	4	N	175	178	(8)
24	Consistência da imagem	1	N	179	179	(1) e (4)
25	Motivo da inconsistência	2	N	180	181	(5)
26	Imagem da notificação	1	N	182	182	(1) e (6)

Observações:

A coluna "Formato" identifica se o campo é Numérico – N, ou Alfanumérico – AN.

Os campos numéricos devem ser preenchidos com Zeros à esquerda e os campos alfanuméricos devem ser preenchidos com espaços em branco à direita.

- (1) Obrigatório em todos os registros.
- (2) Número sequencial do registro no lote começando por 0001.
- (3) Número sequencial exclusivo gravado no "LAP embarcado" para cada imagem de um mesmo local, reiniciado todo dia 1º de cada mês.
- (4) Indicador de consistência da imagem segundo análise da CONTRATADA: 0 = imagem inconsistente e 1 = imagem consistente.
- (5) Tabela de inconsistência a ser fornecida pela PREFEITURA.
- (6) Define qual será a imagem a ser usada na impressão da notificação.
- (7) Campo vago para utilização quando há fiscalização de velocidade pontual.
- (8) Campo vago para utilização quando há fiscalização de velocidade média.

**9.7.2.1.** Este arquivo deverá ser nomeado segundo a seguinte regra:

- a) Caractere "LM";

- b)** Código do grupo atuador com 2 caracteres;
- c)** Número do lote com 6 caracteres; e
- d)** Data da geração do lote com 8 caracteres no formato "AAAAMMDD".

Por exemplo: LMX00000220130420.TXT onde "XY" é o código do grupo atuador, o número do lote é "000002", gerado na data de 20/04/2013.

**9.7.2.2.** Os arquivos de imagem, relacionados com as infrações do arquivo Movimento de Lote deverão ser nomeados segundo a seguinte regra:

- a)** Caractere "IM";
- b)** Código do grupo atuador com 2 caracteres;
- c)** Número do lote com 6 caracteres;
- d)** Data da geração do lote com 8 caracteres no formato "AAAAMMDD";
- e)** Número de registro no lote, mesmo número gravado no arquivo Movimento de Lote relacionado a esta imagem; e
- f)** Número sequencial que identifica uma imagem; distingue as imagens quando tem mais de uma para a mesma infração; inicia em zero e é obrigatório informar, mesmo que haja somente um arquivo.

Por exemplo: IMYZ0000072013042000010.JPG onde "YZ" é o código do grupo atuador, o número do lote é "000007", gerado na data de 20/04/2013, número de registro no lote "0001" e número de sequência 0.

**9.7.2.3.** Os arquivos de texto (tarja que contém atributos de acordo com o tipo da infração, conforme layout descrito no Anexo VI), que devem sempre ter um correspondente arquivo

de imagem, deverão ser nomeados segundo a seguinte regra:

- a) Caractere "TX";
- b) Código do grupo atuador com 2 caracteres;
- c) Número do lote com 6 caracteres;
- d) Data da geração do lote com 8 caracteres no formato "AAAAMMDD";
- e) Número de registro no lote, mesmo número gravado no arquivo Movimento de Lote relacionado a este texto; e
- f) Número sequencial; o mesmo utilizado na nomeação do arquivo de imagem.

Por

exemplo:TXCD0000082013030800040.TXT

onde "CD" é o código do grupo atuador, o número do lote é "000008", gerado na data de 08/03/2013, número de registro no lote "0004" e número de sequência 0. (Obs.: Estrutura do arquivo conforme Anexo VI do Anexo A).

**9.8.** O arquivo de registro de infrações validadas pelo auditor da **PREFEITURA**, denominado Lote Validado, deve ter os campos formatados segundo a especificação abaixo:

**9.8.1.** Registro de cabeçalho do lote: deve ter as mesmas informações do cabeçalho do arquivo de Movimento de Lote original, conforme descrito no subitem 9.7.1, acrescido da coluna 7, descrita abaixo:

Nº	Nome do Campo	Tamanho	Formato	Posição		Observações
				De	Até	
7	Data de validação do lote	8	N	23	30	AAAAMMDD (1) e (2)

Observações:

- (1) Obrigatório em todos os registros.
- (2) Data de encerramento da tarefa de validação do lote pelo auditor da **PREFEITURA**.

**9.8.2.** Registro de detalhe do lote: deve ter todas as informações de detalhe do arquivo de Movimento de Lote Original, conforme descrito no subitem 9.7.2, acrescido das colunas 27, 28 e 29 descritas abaixo:

Nº	Nome do Campo	Tamanho	Formato	Posição		Observações
				De	Até	
27	Validação do registro de infração	1	N	183	183	(1) e (2)
28	Data da validação	8	N	184	191	AAAAMMDD (1)
29	Código do Agente	7	N	192	198	(1) e (3)

Observações:

- (1) Obrigatório em todos os registros.
- (2) Indicador de validação do registro de infração, segundo análise do auditor da **PREFEITURA**: 0 = registro inválido e 1 = registro válido.
- (3) Registro funcional (com dígito verificador) do auditor da PREFEITURA que analisou o registro da infração.

**9.8.2.1.** Este arquivo deverá ter o mesmo nome do arquivo de Movimento de Lote original exceto pelos primeiros caracteres que, no caso do arquivo Lote Validado devem ser "LV" ao invés de "LM".

## **10. CENTRO DE AVALIAÇÃO DE IMAGEM– CAI**

- 10.1.** A CONTRATADA deverá montar um Centro de Avaliação de Imagem em suas dependências, em um único local, dentro do município de São Paulo, onde serão feitas a obliteração, a análise e a classificação das imagens em consistentes e inconsistentes, para fins da auditoria e posterior elaboração dos Auto de Infração de Trânsito – AITs pela **PREFEITURA**.
- 10.2.** Para os serviços mencionados no subitem 10.1 deste Termo de Referência, a CONTRATADA deverá dimensionar recursos humanos e equipamentos adequados e em quantidade suficiente para cumprir os prazos estipulados neste instrumento.
- 10.3.** A CONTRATADA deverá instalar equipamentos e *software* visando a execução de toda e qualquer atividade informatizada da CONTRATADA.
- 10.4.** Os equipamentos e *software* citados no subitem 10.3 deverão ser tecnicamente adequados e em quantidade suficiente para a perfeita execução das atividades, de forma a evitar o acúmulo de tarefas nos equipamentos.
- 10.4.1.** Todos os equipamentos do Centro de Avaliação de Imagem deverão ser novos.
- 10.4.2.** O Centro de Avaliação de Imagem deverá poder ser utilizado plenamente em até 30 (trinta) dias corridos após a emissão da primeira Ordem de Serviço, conforme o subitem 15.7.
- 10.4.3.** Assim que o Centro de Avaliação de Imagem estiver totalmente montado, a CONTRATADA deverá entregar relação detalhada de todos os equipamentos e *software* que o compõem (com marca, modelo e especificação técnica).
- 10.4.4.** Ao longo do Contrato, a **PREFEITURA** poderá exigir a complementação e/ou substituição de equipamentos e *software* sempre que julgar que os serviços não estejam sendo executados de forma satisfatória.

- 10.4.4.1.** As complementações e/ou substituições solicitadas pela **PREFEITURA**, na forma estabelecida no subitem 10.4.4 supra, deverão ser providenciadas no prazo máximo de 30 dias corridos, contados da respectiva comunicação.
- 10.4.5.** As alterações dos equipamentos e do *software*, ao longo do cumprimento do Contrato, deverão ser submetidas à aprovação da **PREFEITURA**.
- 10.4.6.** Após o término do Contrato, todos os equipamentos e *software* utilizados no Centro de Avaliação de Imagem, mencionados no subitem 10.3, não farão parte integrante do patrimônio da **PREFEITURA**.
- 10.5.** Para efeito da apresentação da proposta e para o cumprimento dos subitens 10.2 e 10.4 deste instrumento, relativos aos recursos humanos e de equipamentos necessários do Centro de Avaliação de Imagem, a licitante deverá considerar o registro de uma quantidade média mensal estimada de 5.000 (cinco mil) imagens por "LAP embarcado".
- 10.6.** A **PREFEITURA** poderá exigir a substituição de pessoas que trabalham no Centro de Avaliação de Imagem sempre que julgar que os serviços não estejam sendo executados de forma satisfatória.
- 10.6.1.** As substituições solicitadas pela **PREFEITURA**, na forma estabelecida no subitem 10.6 supra, deverão ser providenciadas no prazo máximo de 15 dias corridos, contados da respectiva comunicação; no entanto, o afastamento da pessoa a ser substituída deverá ser imediato.
- 10.6.2.** A CONTRATADA deverá informar o quadro de empregados à disposição do Contrato, com as respectivas funções, até 30 dias corridos após a emissão da primeira Ordem de Serviço.
- 10.6.3.** As alterações no quadro de funcionários, ao longo do cumprimento do Contrato, somente poderão ser efetivadas após comunicação, por escrito, à **PREFEITURA**.

- 10.7.** As atividades de análise de imagens deverão ser realizadas integralmente no Centro de Avaliação de Imagem, sendo vedada qualquer atividade referente às imagens fora deste local.
- 10.8.** Ao longo do Contrato, a **PREFEITURA** poderá, sem nenhum aviso prévio, fazer inspeções no Centro de Avaliação de Imagem.

## 11. CENTRO DE ARMAZENAMENTO E VALIDAÇÃO DA PREFEITURA – CAV

**11.1.** A CONTRATADA deverá fornecer, instalar e manter o *software* do Centro de Armazenamento e Validação da **PREFEITURA** – CAV (exceto *software* básico descrito nos subitens 11.1.3 e 11.1.4), localizado nas dependências da **PREFEITURA** em ambiente de DATACENTER, bem como o *software* específico dos 5 (cinco) terminais de operação conforme a arquitetura mostrada no item 9, necessário para o cumprimento de todas as atividades descritas neste Termo de Referência.

**11.1.1.** O servidor da **PREFEITURA** (disponibilizado pela mesma) será um Servidor padrão 80x86, com as seguintes características mínimas:

### PROCESSADORES

- 02 (Six Core) e cache 12 Mb

### MEMÓRIA

- 64 GB

### DISCOS

- 02 discos 300GB interface SAS

### INTERFACE DE REDE – ON BOARD

- a) 2 interfaces de rede padrão Gigabit Ethernet
- b) As placas de rede ofertadas devem suportar o recurso de Teaming (NIC teaming).
- c) Deve possuir o recurso Wake on Lan e PXE.
- d) Deve possuir suporte à VLAN, Link Aggregation e Jumbo Frames.

**11.1.2.** O STORAGE da **PREFEITURA** (disponibilizado pela mesma) será um STORAGE NAS, com as seguintes características:

- a) 02 (duas) Controladoras Redundantes
- b) 12 GB RAM
- c) 512 GB de FlashCache

- d) 4 Portas FC de 8 Gbps
- e) 2 Portas Ethernet de 1 Gbps
- f) 2 Portas SAS 3/6 Gbps (backend)
- g) Capacidade máxima de, pelo menos, 72 Discos SAS de 600 GB
- h) Protocolos: CIFS, NFS, iSCSI, FCP, HTTP

**11.1.3.** Sistema operacional do servidor da **PREFEITURA**: MICROSOFT WINDOWS SERVER STANDARD 2008 R2\*

**11.1.4.** Sistema de banco de dados da **PREFEITURA**: SQL SERVER 2012 ENTERPRISE EDITION 64BITS (ou SUPERIOR) ou ORACLE SERVER 11G (ou SUPERIOR)

**11.1.4.1.** A **PREFEITURA**, a seu critério, definirá a arquitetura do servidor de banco de dados (RDBMS);

**11.1.4.2.** As licenças serão em número compatível ao *hardware* e sistema operacional presente no servidor da **PREFEITURA** descrito no subitem 11.1

**11.1.4.3.** O *software* fornecido pela CONTRATADA deve ser capaz de operar de forma transparente com qualquer dos RDBMS descritos, inclusive em caso de migração.

**11.1.4.4.** A CONTRATADA será responsável pelo saneamento de qualquer problema de compatibilidade encontrado numa eventualidade alteração da arquitetura do RDBMS.

**11.2.** O *software* do Centro de Armazenamento e Validação deverá estar totalmente instalado em até 30 (trinta) dias corridos após a emissão da primeira Ordem de Serviço.

**11.3.** Após o término do Contrato, todo *software* fornecido pela CONTRATADA e utilizado no Centro de Armazenamento e Validação fará parte integrante do patrimônio da **PREFEITURA**.

## 12. SISTEMA INFORMATIZADO

**12.1.** A CONTRATADA deverá fornecer e instalar sistema informatizado com funções específicas a serem efetuadas no Centro de Avaliação de Imagem - CAI e no Centro de Armazenamento e Validação - CAV da **PREFEITURA**, de forma a atender ao especificado neste Termo de Referência.

**12.1.1.** A CONTRATADA deverá assegurar a compatibilidade do sistema informatizado ao *software* básico disponibilizado pela **PREFEITURA**, conforme subitens 11.1.3 e 11.1.4.

**12.1.2.** A CONTRATADA poderá desenvolver um sistema informatizado único ou sistemas específicos para atender às funcionalidades do CAI e do CAV.

**12.1.3.** No Centro de Avaliação de Imagem – CAI, localizado nas dependências da CONTRATADA, serão efetuadas atividades de:

- a) análise e consistência das imagens;
- b) registro de LOG contendo todos os eventos e intervenções relevantes ocorridos no sistema; e
- c) registro automático e imediato quando ocorrer falha em qualquer "LAP embarcado" ou em qualquer outro elemento do sistema.

**12.1.4.** No Centro de Armazenamento e Validação da **PREFEITURA** – CAV serão efetuadas atividades de:

- a) auditoria, armazenamento e consulta das imagens;
- b) emissão dos relatórios diversos, efetuados pela **PREFEITURA**; e
- c) gestão do controle operacional praticado pela CONTRATADA.

**12.2.** A CONTRATADA deverá fazer os devidos ajustes (customização e manutenção) no sistema informatizado, ao longo do tempo e

conforme orientação, para atender integralmente às necessidades da **PREFEITURA**.

**12.2.1.** A CONTRATADA será responsável por qualquer ajuste no sistema informatizado necessário em caso de migração do RDBMS.

**12.2.2.** A CONTRATADA será responsável pelo desenvolvimento e manutenção das funcionalidades necessárias para a integração com o sistema da **PREFEITURA**, que será responsável pelo processamento dos Autos de Infração Trânsito.

**12.3.** O sistema informatizado deverá permitir a validação dos lotes por estações de trabalho locais ou remotas. Neste último caso, conectadas ao CAV por enlace específico de dados, por meio de link para tráfego de pacotes do tipo TCP/IP.

**12.3.1.** As estações de trabalho serão compostas por computadores do tipo 80x86, rodando ambiente Microsoft Windows 7.

**12.3.2.** O enlace específico de dados para acesso das estações remotas de trabalho ao CAV será de responsabilidade da **PREFEITURA**.

**12.4. *Software* de análise de imagem do Centro de Avaliação de Imagem – CAI** (alínea “a”) do subitem 12.1.3)

**12.4.1.** O *software* de análise de imagens do CAI deverá permitir a realização de todas as atividades de análise e classificação de imagens de responsabilidade da CONTRATADA.

**12.4.2.** O *software* de análise de imagem do CAI deverá permitir a obliteração da imagem de forma a não identificar os ocupantes dos veículos.

**12.4.2.1.** Deverá ser possível a desobliteração da imagem, de forma a recuperar a imagem original.

**12.4.3.** Os arquivos com os lotes previamente analisados (arquivo texto e arquivo da imagem) deverão estar disponíveis para auditoria da **PREFEITURA** a ser realizada no CAV, conforme o subitem 8.23.

**12.5. Software de consistência do Centro de Avaliação de Imagem**  
(alínea "a)" do subitem 12.1.3)

**12.5.1.** Para as infrações de rodízio municipal, deverá haver consistência das imagens geradas no mesmo período do mesmo dia, visando evitar duplicidade de autuação conforme especificado no subitem 3.2.1.

**12.5.2.** Para as infrações de ZMRC, deverá haver consistência das imagens geradas, visando evitar duplicidade de autuação dentro de um intervalo qualquer de duas horas, conforme especificado no subitem 3.3.5.

**12.5.3.** Para as infrações de ZMRF, deverá haver consistência das imagens geradas, visando evitar duplicidade de autuação dentro de um intervalo qualquer de uma hora, conforme especificado no subitem 3.4.5.

**12.5.4.** Para as infrações de trânsito em faixa/pista exclusiva de ônibus, deverá haver consistência das imagens geradas, visando evitar duplicidade de autuação dentro de um intervalo qualquer de 10 minutos, na mesma via, conforme especificado no subitem 3.5.6.

**12.6. Registro de Ocorrências Operacionais – LOG e Alarmes de falhas** (alínea "b)" do subitem 12.1.3)

**12.6.1.** Todos os eventos e intervenções relevantes que ocorrerem no sistema devem ser registrados em seu LOG.

**12.6.1.1.** A todo evento registrado no LOG, deverá estar associado o horário de sua ocorrência. Tal horário será composto pela data, hora e minuto.

**12.6.1.2.** A toda intervenção registrada no LOG, deverá estar associada a identificação do

seu autor, além da data, hora e minuto em que foi realizada.

**12.6.1.3.** O LOG deverá indicar se o registro se refere a um evento de alarme.

**12.6.1.4.** Deverá ser possível realizar consultas eletrônicas no LOG com a utilização de filtros tais como código do "LAP embarcado", período e por operador, bem como por qualquer combinação desses fatores.

**12.6.1.5.** O sistema deverá poder emitir um relatório, a partir dos dados registrados no LOG, que contenha os valores dos parâmetros utilizados na operação de fiscalização das infrações de trânsito e onde constem as alterações promovidas em tais parâmetros, em conjunto com a data e horário em que ocorreram e a identificação do seu autor.

**12.6.1.6.** Deverão compor o LOG, no mínimo, os seguintes tipos de informações:

- a) Falha de qualquer módulo que compõe o sistema, na sua parte de campo, de transmissão ou de Central, com a identificação da falha ocorrida;
- b) Reparo de falha de qualquer módulo que compõe o sistema;
- c) Início de operação de qualquer módulo que compõe o sistema;
- d) Saída de operação de qualquer módulo que compõe o sistema, independentemente do motivo que causou tal mudança de estado;
- e) Interrupção da energia elétrica em qualquer módulo que compõe o sistema;

- f) Retorno da energia elétrica em qualquer módulo que compõe o sistema;
- g) Interrupção da comunicação em qualquer módulo que compõe o sistema;
- h) Retorno da comunicação em qualquer módulo que compõe o sistema;
- i) Acerto de relógio em qualquer módulo que compõe o sistema;
- j) Início e término do "Horário de Verão";
- k) Credenciamento e descredenciamento de senha;
- l) Alteração na configuração de qualquer parâmetro que compõe o sistema, na sua parte de campo, de transmissão ou de Central, com a identificação do parâmetro alterado;
- m) Ajuste ou manutenção em qualquer módulo que compõe o sistema, na sua parte de campo, de transmissão ou de Central;
- n) Informações a respeito da formação dos lotes de imagens, tais como identificação do lote, identificação do funcionário da CONTRATADA que realizou a análise, a data correspondente e os horários de início e de término da formação do lote.

**12.6.2.** Deverá ser mantido o registro de todas as alterações de configuração nos parâmetros utilizados na operação de fiscalização das infrações de trânsito em um Banco de Dados apropriado (com o registro da data e horário da ocorrência, valor anterior e o valor alterado do parâmetro e o nome da pessoa que fez a alteração), de forma a

permitir fácil consulta ao valor dos parâmetros que estavam configurados em alguma data e local específicos.

**12.6.3.** O trabalho de formação de um lote de imagens deverá ser registrado no LOG, onde deverá constar além da identificação do lote, a identificação do funcionário da CONTRATADA que realizou a análise, a data correspondente e os horários de início e de término da formação do lote.

**12.6.4.** O sistema deverá prever, também, que sejam recebidos e registrados alarmes quando da ocorrência das seguintes ocorrências:

- a) falha no fornecimento de energia elétrica para cada "LAP embarcado"
- b) retorno do fornecimento de energia elétrica para cada "LAP embarcado"; e
- c) falha de comunicação, com perda de conexão entre o "LAP embarcado" e o Centro de Avaliação de Imagem.

**12.7. Software de auditoria da imagem do Centro de Armazenamento e Validação da PREFEITURA – CAV** (alínea "a)" do subitem 12.1.4)

**12.7.1.** O sistema informatizado disponibilizado no CAV deverá possibilitar a seleção automática de uma amostra aleatória de imagens do lote a ser auditado pelos agentes da **PREFEITURA**, de acordo com o tamanho do lote e em conformidade ao previsto no subitem 8.26.

**12.7.1.1.** A amostra aleatória de imagens selecionadas deverá guardar a mesma proporção de imagens consistentes e inconsistentes existentes no respectivo lote a ser auditado.

**12.7.1.2.** O programa deverá apresentar a relação das imagens constantes da amostra aleatória selecionada, exibindo as imagens para auditoria, uma a uma, ao comando do agente.

- 12.7.1.3.** O sistema deverá permitir a auditoria em 100% das imagens do lote.
- 12.7.2.** O *software* de auditoria de imagem do CAV deverá apresentar uma tela onde conste a imagem do veículo e um campo para que o operador possa digitar/confirmar a placa do veículo.
- 12.7.3.** Uma vez digitada/confirmada a placa do veículo, o *software* deverá ser capaz de buscar, de forma automática, num banco de dados (cujo *layout* está no Anexo II deste Termo de Referência), os dados pertinentes do veículo (marca, modelo, cor e município, espécie, ano e categoria), colocando-os em campos apropriados da tela.
- 12.7.3.1.** Deverá haver 2 campos para “marca”, um com caracteres alfabéticos e outro com caracteres numéricos, tudo de acordo com o *layout* apresentado no Anexo II, campos esses que deverão ser preenchidos automaticamente pelo *software*.
- 12.7.3.2.** Se a placa do veículo digitada não estiver neste banco de dados, os campos mencionados no subitem 12.7.3.1 acima devem ser deixados em branco. Neste caso, deverá aparecer na tela uma mensagem do tipo: “Veículo não constante no Cadastro de São Paulo”.
- 12.7.3.3.** No caso de veículo não constante no Cadastro de São Paulo, o operador deverá poder digitar a marca e o código da marca do veículo nos campos correspondentes.
- 12.7.4.** A tela de auditoria de imagem deverá apresentar campos apropriados para os dados da possível infração, tais como data, hora, local e demais dados da tarja da imagem, os quais deverão ser preenchidos de forma automática pelo sistema, sem necessidade de digitação.

- 12.7.5.** A tela de auditoria de imagem deverá apresentar ainda os seguintes campos, os quais serão preenchidos pelo operador da CONTRATADA:
- a) Consistente/inconsistente;
  - b) Motivo de inconsistência.
- 12.7.6.** Deverá ser possível digitar o nome do operador da CONTRATADA que analisa a imagem.
- 12.7.7.** A tela de auditoria deverá apresentar ainda os seguintes campos, os quais serão preenchidos pelo agente da **PREFEITURA**:
- a) Válida/inválida;
  - b) Motivo de invalidade.
- 12.7.7.1.** A seleção pela indicação válida/inválida deverá ser realizada por meio de tecla única, utilizando como *prompt* default a opção "inválida". A aceitação do comando será realizada pela tecla "ENTER".
- 12.7.7.2.** Concluída a análise e aceitação da amostra, deverá ser possível a validação de todas as demais imagens do lote auditado a partir de um único comando.
- 12.7.8.** Deverá ser possível digitar dados do agente (nome e registro) que valida (ou invalida) a imagem em infração.
- 12.7.9.** O *software* de auditoria de imagens deverá apresentar uma tela com a seguinte disposição:
- a) Imagem do veículo posicionada do lado direito da tela.
  - b) Quando houver imagem panorâmica, deverá possibilitar sua visualização na mesma tela da imagem pontual, entretanto, deverá ser possível

visualizar a imagem pontual e panorâmica individualmente.

c) Informações posicionadas do lado esquerdo da tela na seguinte ordem:

- Número do lote
- Quantidade de imagens no lote
- Quantidade de imagens a serem auditadas
- Número máximo de erros para aprovação do lote
- Status: consistente/inconsistente
- Motivo da Inconsistência
- Isenção: sim/não
- Período de isenção
- Nome do operador
- Data da análise
- Placa do veículo (deverá permitir a alteração por parte do auditor, caso constatado erro de digitação com alteração da placa a atualização da informação sobre isenção deverá ocorrer automaticamente)
- Dados cadastrais: marca, modelo, espécie, categoria, cor, ano, município e UF
- Campo marca: numérico
- Campo marca: descritivo
- Enquadramento: numérico
- Enquadramento: descritivo
- Data
- Horário
- Local da Infração
- Faixa de rolamento
- Número do "LAP embarcado"
- Decisão do auditor: Válido/Inválido
- Motivo da invalidação
- Nome do auditor
- Registro do auditor
- Data da auditoria

**12.7.10.** Enquanto a auditoria do lote não for concluída deverá ser possível o acesso a qualquer imagem já auditada para fins de revisão.

- 12.7.11.** O *software* de auditoria de imagem do CAV deverá possibilitar a obliteração e desobliteração da imagem.
- 12.7.12.** Os acessos, para a consulta de imagens (consistentes/inconsistentes, válidas/inválidas), deverão possuir, no mínimo, os seguintes indexadores: código do "LAP embarcado", número da imagem, imagem consistente/inconsistente, imagem válida/inválida, enquadramento, placa, data, hora (ou por período de tempo) e local da infração.
- 12.7.12.1.** O resultado da consulta, efetuada na forma estabelecida no subitem acima, deverá indicar diretamente a localização das imagens no arquivo digitalizado.
- 12.8.** O sistema informatizado do CAV deverá poder fornecer para cada "LAP embarcado", relatórios periódicos (diário, semanal e mensal), contendo informações relativas a:
- a)** volume total de veículos infratores, faixa de rolamento, local/sentido, com data (DD:MM:AAAA), dia de semana, horário (HH:MM:SS), enquadramento e tipo dos veículos durante 24 horas;
  - b)** quantidade de imagens consistentes e inconsistentes, por enquadramento, por operador, citando o motivo da inconsistência da imagem, por lote encaminhado à **PREFEITURA**;
  - c)** Quantidade de imagens válidas e inválidas, por enquadramento, por auditor, citando o motivo da invalidação da imagem, por lote auditado.
- 12.9.** O sistema informatizado do CAV deverá poder fornecer os relatórios conforme a formatação determinada pela **PREFEITURA**, com qualquer combinação dos dados coletados e de acordo com a solicitação efetuada pela **PREFEITURA**.
- 12.9.1.** Os dados deverão poder ser acessados por "LAP embarcado" ou soma de um ou mais "LAPs embarcados", por faixa de rolamento, por período de tempo, por horário, por dia de semana, por enquadramento, por tipo

de veículo, por operador etc. ou, ainda, por qualquer combinação desses parâmetros.

**12.9.2.** O sistema informatizado do CAV deverá poder permitir a emissão de relatórios com qualquer combinação de dados disponíveis.

**12.10.** Todas as informações geradas/registradas pelas aplicações do Sistema Informatizado existente no Centro de Avaliação de Imagem – CAI (inclusive LOG e falhas) deverão ser disponibilizadas, para a **PREFEITURA**, de forma *on-line*, no CAV, conforme quadro 9.1-1, com acesso via terminal.

### 13. COMUNICAÇÃO

- 13.1.** As imagens e os dados dos veículos infratores capturados por todos os "LAPs embarcados" deverão ser transmitidos, de forma automática e à distância, para o Centro de Avaliação de Imagem.
- 13.2.** Os links de comunicação entre o "LAP embarcado" e o CAI (*link A*) e entre o CAI e a **PREFEITURA** (*link B*) estão ilustrados no quadro 9.1-1 e serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 13.2.1.** O *link B* (entre o CAI e o CAV) deverá ser redundante, de forma que se a comunicação principal cair, automaticamente a comunicação redundante assuma, sem que haja comprometimento da comunicação.
- 13.2.2.** A comunicação entre o CAI e o CAV (*link B*) deverá ser feita utilizando túnel criptografado baseado na topologia VPN *Site-to-Site* com método de autenticação IKE utilizando chave pré-compartilhada e criptografia 3DES e autenticação SHA1. Juntamente com IPSEC utilizando protocolo ESP. A critério da PREFEITURA, esta comunicação poderá ser realizada por protocolo SFTP.
- 13.2.3.** A comunicação entre CAI e CAV deverá ser realizada por meio da topologia descrita no subitem 13.2.2.
- 13.2.4.** O *link* entre CAI e PREFEITURA deverá ser dedicado e usado exclusivamente para a troca de informações entre os centros.
- 13.3.** A transmissão das imagens dos veículos infratores ao Centro de Avaliação de Imagem poderá ser realizada de forma periódica, com intervalo máximo de uma hora entre as transmissões.
- 13.4.** As imagens e os dados das infrações devem ser criptografados no momento do seu registro pelo "LAP embarcado" para evitar que pessoas não autorizadas tenham acesso aos mesmos, conforme descrito no subitem 9.6.2.8.
- 13.5.** O relógio do "LAP embarcado" deverá ser sincronizado, automaticamente e à distância, pelo menos uma vez por dia, com base no horário oficial de Brasília, obtido a partir do Observatório Nacional ou por outro meio equivalente.

- 13.5.1.** O sistema deverá permitir o sincronismo do relógio dos “LAPs embarcados” por meio de comando de operador no Centro de Avaliação de Imagem.
- 13.6.** A configuração dos parâmetros dos “LAPs embarcados” deverá poder ser feita à distância, desde o Centro de Avaliação de Imagem.
- 13.7.** Os “LAPs embarcados” deverão ter capacidade de reconexão automática, em caso de perda de conexão entre os equipamentos de campo e o Centro de Avaliação de Imagem.
  - 13.7.1.** Durante o período sem conexão, o “LAP embarcado” deverá armazenar todas as imagens dos infratores e dados de infrações que ocorrerem dentro deste período, transmitindo-os para o Centro de Avaliação de Imagem quando do retorno à normalidade.
    - 13.7.1.1.** Durante o período sem conexão, o “LAP embarcado” deverá ter capacidade para armazenar as imagens dos veículos infratores e dados da infração por um período não inferior a 6horas.
- 13.8.** O sistema deverá permitir a atualização, à distância, dos dados cadastrais dos veículos, instalados em um computador em campo, a partir do Centro de Avaliação de Imagem.
  - 13.8.1.** A atualização dos dados cadastrais somente poderá ser feita por pessoa autorizada pela **PREFEITURA**, com senha pessoal ou por procedimento a ser por ela determinado.
- 13.9.** Os produtos de telecomunicação utilizados pela CONTRATADA para cumprimento das exigências constantes deste instrumento deverão ser certificados/homologados pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, nos termos da Resolução nº 242, de 30 de novembro de 2000, daquele órgão, bem como por outras alterações posteriores.
- 13.10.** O Centro de Armazenamento e Validação – CAV deverá ser integrado, por meio do protocolo NTCIP, ao futuro Centro Integrado de

Mobilidade Urbana – CIMU da CET e da SPTrans, integração essa que não faz parte do escopo da presente contratação.

## 14. CERTIFICADOS

- 14.1. O "LAP embarcado" deverá atender às Resoluções e Deliberações do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN e às Portarias do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN que regem a matéria, bem como as que vierem a ser publicadas.
- 14.2. O "LAP embarcado", por se tratar de um Sistema Automático Não Metrológico de Fiscalização de Trânsito – SAnMFT, deverá ter o seu modelo avaliado pelo Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO ou entidade por ele delegada.
- 14.3. Nenhum "LAP embarcado" poderá entrar em operação sem que o respectivo Certificado de Avaliação da Conformidade (ou similar), conforme a legislação em vigor, seja entregue e aceito pela **PREFEITURA**.
- 14.4. Todos os Certificados devem ser renovados na periodicidade e nas situações exigidas pela legislação vigente.
- 14.5. A obtenção de todos os Certificados mencionados neste item é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

## 15. PRAZOS

- 15.1.** O prazo total do Contrato é de 48 (quarenta e oito) meses, contados a partir da data da emissão da primeira Ordem de Serviço (O.S.).
- 15.2.** O prazo inicial de 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do Contrato destina-se à tomada de providências preliminares por parte da CONTRATADA.
- 15.3.** Para o cumprimento do objeto do Contrato, a CONTRATADA deverá obedecer ao Cronograma Mínimo de Instalação constante do subitem 15.4 deste instrumento, que contém os prazos máximos para as quantidades especificadas.
- 15.4.** Cronograma Mínimo de Instalação

### 15.4.1. Lote único

Descrição	Unidade	Dias corridos a partir da emissão da primeira O.S.			
		30	60	90	120
Operação do Centro de Avaliação de Imagem – CAI (1)	Conjunto	1	-	-	-
Instalação do <i>software</i> nos equipamentos do CAV (1)	Conjunto	1	-	-	-
Disponibilização de “LAP embarcado” (300)	Equipamento	80	80	80	60

- 15.5.** A **PREFEITURA** determinará a sequência de instalação dos “LAPs embarcados” nos veículos.
- 15.6.** O Centro de Avaliação de Imagem - CAI e seu respectivo *software*, deverão ser operacionalizados à medida que os “LAP embarcados” forem sendo instalados e operacionalizados, respeitando-se o prazo máximo do subitem 15.7.
- 15.7.** No prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da emissão da primeira Ordem de Serviço, os sistemas e equipamentos da CONTRATADA deverão atender integralmente a todas as especificações deste instrumento.

- 15.8.** A CONTRATADA deverá entregar à **PREFEITURA** os respectivos Certificados de Avaliação de Conformidade (ou similar), conforme determinação da legislação vigente, em até três dias úteis antes do início efetivo da operação dos "LAPs embarcados".
- 15.9.** Os referidos Certificados deverão ser renovados na periodicidade legal exigida e entregues à **PREFEITURA** que, por motivo relevante ou por recomendação do órgão regulador, poderá, também, exigir a citada renovação em prazo diferente ao definido neste subitem.
- 15.10.** O prazo máximo para o retorno à operação, quando houver comprometimento do "LAP embarcado" por abalroamento, furto, vandalismo e/ou manutenção, deve ser de 2 (dois) dias corridos.
- 15.10.1.** A ocorrência de qualquer das ações citadas no subitem 15.10 não deverá afetar a quantidade total diária de equipamentos em operação; assim, a CONTRATADA deverá prever unidades sobressalentes para suprir tal necessidade.
- 15.11.** O prazo para a CONTRATADA pronunciar-se quanto a alguma comunicação formal da **PREFEITURA** será de até 10 dias corridos após o recebimento da mesma.
- 15.12.** A apresentação à **PREFEITURA** dos empregados que executarão os serviços de processamento dos registros de imagens, devidamente treinados e identificados (uso do crachá etc.) deverá ser realizada no prazo de até 10 (dez) dias corridos antes do início de operação dos equipamentos/sistema.
- 15.13.** Os arquivos digitalizados contendo imagens e informações relativas à infração deverão ser disponibilizados para a auditoria da **PREFEITURA** em até 08 (oito) dias corridos, contados a partir da data do registro do veículo pelo "LAP embarcado".
- 15.13.1.** No caso de lotes reprovados, a CONTRATADA deverá rerepresentá-los para auditoria no prazo de até 04 (quatro) dias corridos, contados a partir da data da comunicação da reprovação do lote.
- 15.14.** Todos os comunicados por escrito, expressos neste instrumento, têm prazo de 02 (dois) dias úteis para serem encaminhados para a **PREFEITURA**, excetuando-se os subitens que possuem prazo

específico, não dispensando a comunicação verbal imediata, de acordo com a urgência.

**15.15.** A contagem dos prazos estabelecidos iniciar-se-á em dia útil, excluindo o dia de início e incluindo o de vencimento.

**15.16.** O prazo de vencimento será prorrogado automaticamente para o primeiro dia útil subsequente, caso não haja expediente normal na **PREFEITURA**.

**15.17.** Relacionam-se abaixo, para facilitar a consulta, os demais prazos previstos neste instrumento e que não constam deste item 15:

- Subitem 2.13: solução de problemas decorrentes de falhas, furtos, vandalismos, abalroamentos e manutenções;
- Subitem 2.15: apresentação da pasta de documentação;
- Subitem 2.17.1: início de utilização de atualizações de cadastros e relações após recebimento da **PREFEITURA**;
- Subitem 2.19: antecedência mínima para comunicação sobre atividades de ajustes e/ou manutenção no "LAP embarcado";
- Subitem 4.10.1: antecedência para informe do pessoal autorizado a alterar parâmetros dos "LAPs embarcados";
- Subitem 8.15.5: avaliação das imagens-teste pela **PREFEITURA**;
- Subitem 8.17.1: comunicação à **PREFEITURA** da perda ou extravio de imagem após sua descoberta;
- Subitem 9.3: armazenagem de dados e imagens de infratores;
- Subitem 10.4.4.1: complementação e/ou substituição de equipamentos e/ou *software*;
- Subitem 10.6.1: substituição e afastamento de pessoas que trabalham no Centro de Avaliação de Imagem;
- Subitem 10.6.2: informação do quadro de empregados e respectivas funções;
- Subitem 11.2: instalação do *software* no CAV;
- Subitem 13.3: intervalo máximo de envio de imagens de veículos infratores ao Centro de Avaliação de Imagem;
- Subitem 13.7.1.1: autonomia mínima para armazenamento de imagens e dados durante períodos sem conexão;
- Subitem 16.1: informação sobre ocorrência de falha em qualquer "LAP embarcado" ou qualquer outro elemento do sistema;

- Subitem 17.10: retorno de operação em casos de abalroamento ou vandalismo que comprometam a estrutura do “LAP embarcado”;
- Subitem 19.2.4.1: antecedência para comunicação da **PREFEITURA** sobre a suspensão de determinadas fiscalizações.

**15.18.** Qualquer atraso em relação aos prazos estipulados neste instrumento devido a motivos supervenientes deverá ser devidamente justificado por escrito para a aprovação da **PREFEITURA** em até dois dias úteis após o vencimento do prazo.

## 16. MANUTENÇÃO DO SISTEMA

- 16.1.** O Centro de Avaliação de Imagem deverá ser informado automaticamente e imediatamente quando ocorrer falha em qualquer "LAP embarcado" ou em qualquer outro elemento do sistema.
- 16.2.** Deverão existir alarmes no Centro de Avaliação de Imagem que avisem seus operadores a respeito da ocorrência de falha em qualquer "LAP embarcado" ou em qualquer outro elemento do sistema.
- 16.3.** A CONTRATADA deverá manter em registros adequados o histórico do funcionamento de cada "LAP embarcado", assinalando os eventos a eles relacionados com os respectivos horários e datas, tais como:
- a) data e horário do início de operação;
  - b) data e horário do término de operação;
  - c) manutenções preventivas, com a descrição do que foi realizado;
  - d) manutenções corretivas, com data e horário do início e término, se houve interrupção da operação, data e horário do início e término da interrupção e descrição do defeito e do reparo;
  - e) verificações/fiscalizações;
  - f) alterações das configurações.
- 16.4.** A CONTRATADA deve manter atualização diária no sistema de todas as informações mencionadas em 16.3.
- 16.5.** Com base nos dados do subitem 16.3, a CONTRATADA deve informar à **PREFEITURA**, sempre que solicitado, as condições de operação do "LAP embarcado" no momento do registro de uma determinada infração.
- 16.6.** A CONTRATADA deve efetuar manutenções preventivas trimestrais nos equipamentos, seja nos "LAPs embarcados", seja em equipamentos do Centro de Avaliação de Imagem.
- 16.7.** Todas as informações referentes a manutenção deverão estar disponibilizadas no CAV, conforme subitem 12.10.

## 17. ÍNDICE DE FUNCIONAMENTO– LAP EMBARCADO

**17.1.** O "Índice de Funcionamento" – *IF*, que servirá de base de cálculo da parcela  $r_1$  da remuneração mensal devida à CONTRATADA, conforme estabelecido no subitem 18.4 deste instrumento, constitui o indicador de disponibilidade de operação do conjunto formado por todos os "LAP embarcados".

**17.2.** Define-se o Índice de Funcionamento *IF* como sendo:

$$IF = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{j=1}^n T_j}$$

onde:

*IF* = Índice de Funcionamento do mês considerado;

*n* = número total de "LAPs embarcados" que deveriam estar em operação;

$t_i$  = tempo, em número de horas, em que a *i*-ésima unidade do "LAP embarcado" esteve efetivamente em operação no mês considerado; e

$T_j$  = tempo, em número de horas, em que a *j*-ésima unidade do "LAP embarcado" deveria ter estado em operação no mês considerado.

**17.3.** Após a conclusão da instalação de todos os "LAPs embarcados" previstos para o lote, o valor de *n* será igual ao valor de *N*, onde *N* é o número total de "LAPs embarcados" previstos.

**17.4.** Para efeito de contagem do seu tempo de operação no cálculo do *IF*, a disponibilização para operação de um "LAP embarcado" deverá ser formalizada junto à **PREFEITURA**.

**17.4.1.** Entende-se que um "LAP embarcado" está disponibilizado para operação quando, além do atendimento à legislação em vigor, todos os seus elementos constituintes, descritos abaixo, estiverem em operação normal:

- a) comunicação com o Centro de Avaliação de Imagem;

- b)** sistema de Leitura Automática de Placas – LAP;
- c)** sistema GPS;
- d)** aprovação pela **PREFEITURA** da documentação e projetos pertinentes;
- e)** aprovação pela **PREFEITURA** das imagens-teste;
- f)** aprovação de testes de simulação de retorno de falha de energia, de reconexão de comunicação e de configuração à distância; e
- g)** conclusão do banco de dados com as coordenadas e endereços de todos os locais de operação e verificação do cumprimento aos subitens 2.6 e 2.7; e de seus subitens.

**17.5.** Um “LAP embarcado” será considerado como fora de operação quando ocorrer qualquer uma das situações abaixo:

- a)** não houver comunicação ou esta estiver instável/não confiável;
- b)** o sistema de Leitura Automática de Placas – LAP não estiver funcionando;
- c)** o GPS não estiver funcionando corretamente;
- d)** as imagens registradas não podem ser aproveitadas devido a erros no posicionamento ou calibração do equipamento causando problemas de enquadramento do veículo ou nitidez;
- e)** algum dos dados registrados na imagem estiver incorreto;
- f)** algum dos dados previstos não estiver sendo registrado na imagem.

**17.6.** Um “LAP embarcado” também será considerado como fora de operação quando não for registrada e transmitida uma única imagem aproveitável durante um período de 1 hora contínua.

- 17.6.1.** O período de controle será entre horas cheias, como por exemplo: das 00:00:01 às 01:00:00 horas; das 01:00:01 às 02:00:00; e assim sucessivamente até das 23:00:01 às 00:00:00; e será feito individualmente, por "LAP embarcado", sempre dentro do período de fiscalização configurado.
- 17.6.2.** Assim, por exemplo, se não houver registro de nenhuma infração válida, no período de fiscalização configurado, no período de uma hora, conforme citado no subitem 17.6.1, voltando a registrar infrações em qualquer momento da hora cheia seguinte, será descontada 01 (uma) hora do tempo de operação do referido "LAP embarcado".
- 17.6.3.** O controle mencionado no subitem 17.6.1 será feito diariamente, sempre se referindo ao dia anterior.
- 17.7.** Para se prevenir da eventualidade de não ter ocorrido nenhuma infração num período de 01 (uma) hora cheia, a CONTRATADA poderá enviar uma imagem-teste, que seja aproveitável, com todos os dados correspondentes, de um veículo qualquer que transite naquela faixa, naquele período, mesmo que não seja infrator, caso em que a imagem deverá ser devidamente identificada para que não seja confundida com imagens de veículos infratores, para comprovar que o "LAP embarcado" está em operação, de acordo com as definições dadas no subitem 17.5.
- 17.8.** Caso não seja tomada, pela CONTRATADA, a providência mencionada no dispositivo anterior, não poderá ela alegar que não houve a ocorrência de infrações no período de controle de 01 (uma) hora.
- 17.9.** O tempo que um "LAP embarcado" *j* ficar fora de operação por motivo que não seja de responsabilidade da CONTRATADA será subtraído no cálculo de  $T_j$  (denominador) na expressão de  $IF$  do subitem 17.2.
- 17.10.** O prazo para o retorno de operação em casos de abaloamento ou vandalismo que comprometam seriamente toda a estrutura do "LAP embarcado", de forma a necessitar a sua reinstalação, será de 2 (dois) dias corridos; conforme subitem 15.10.

**17.10.1.** A ocorrência prevista no subitem 17.10 deverá ser comprovada pela apresentação de B.O. (Boletim de Ocorrência Policial), documentação fotográfica e por vistoria da **PREFEITURA**.

**17.11.** Para o cálculo de *IF* serão consideradas até 4 casas decimais, desprezando-se as demais, sem qualquer arredondamento.

## 18. FORMA DE REMUNERAÇÃO

**18.1.** A remuneração mensal efetiva  $r$ , a ser paga à CONTRATADA, tomará como base o valor mensal  $R$ , referente à prestação da totalidade dos serviços, que será obtido de acordo com o subitem 18.2.

**18.2.** O valor de  $R$  será obtido mediante a seguinte forma:

$R$  = resultado da multiplicação dos preços unitários da Proposta Comercial (que compõem o valor mensal  $S$  da Proposta Comercial) pelo número de unidades, com a aplicação da seguinte expressão:

$$R = n_{DLE}P_{DLE} + n_{OLE}P_{OLE} + n_{DCAI}P_{DCAI} + n_{OCAI}P_{OCAI}$$

sendo:

$n_{DLE}$  = número de "LAPs embarcados" disponibilizados para operação;

$P_{DLE}$  = preço unitário mensal correspondente à disponibilização de um "LAP embarcado", constante na Proposta Comercial;

$n_{OLE}$  = número de "LAPs embarcados" efetivamente em operação;

$P_{OLE}$  = preço unitário mensal correspondente à efetiva operação de um "LAP embarcado", constante na Proposta Comercial;

$n_{DCAI}$  = quantidade de Centro de Avaliação de Imagem ( $n_{DCAI} = 1$ );

$P_{DCAI}$  = preço unitário mensal, correspondente à disponibilização do Centro de Avaliação de Imagem, constante na Proposta Comercial;

$P_{OCAI}$  = preço unitário mensal, por "LAP embarcado", correspondente à efetiva operação do Centro de Avaliação de Imagem, constante na Proposta Comercial.

**18.2.1.** O valor de  $R$  poderá variar de um mês para outro em função da disponibilização e entrada em operação de novos "LAPs embarcados".

**18.2.2.** No caso em que um “LAP embarcado” esteja disponível e/ou em operação apenas durante uma parte de um determinado dia e/ou mês, considerar-se-á, para efeito do cálculo de  $R$ , a proporção das horas daquele dia e/ou mês em que aquela unidade permaneceu disponível ou em operação.

**18.2.3.** Considera-se que um “LAP embarcado” está disponibilizado para operação (independentemente se o mesmo está ou não em operação efetiva) quando forem aprovados pela **PREFEITURA** todos os itens pertinentes, de acordo com este Termo de Referência e estiverem atendidos pela CONTRATADA todos os requisitos técnicos e legais de sua responsabilidade para permitir a operação, não havendo mais nenhuma providência por parte da CONTRATADA.

**18.3.** A remuneração mensal efetiva  $r$ , a ser paga à CONTRATADA pelos serviços efetivamente prestados, será calculada mediante a expressão abaixo:

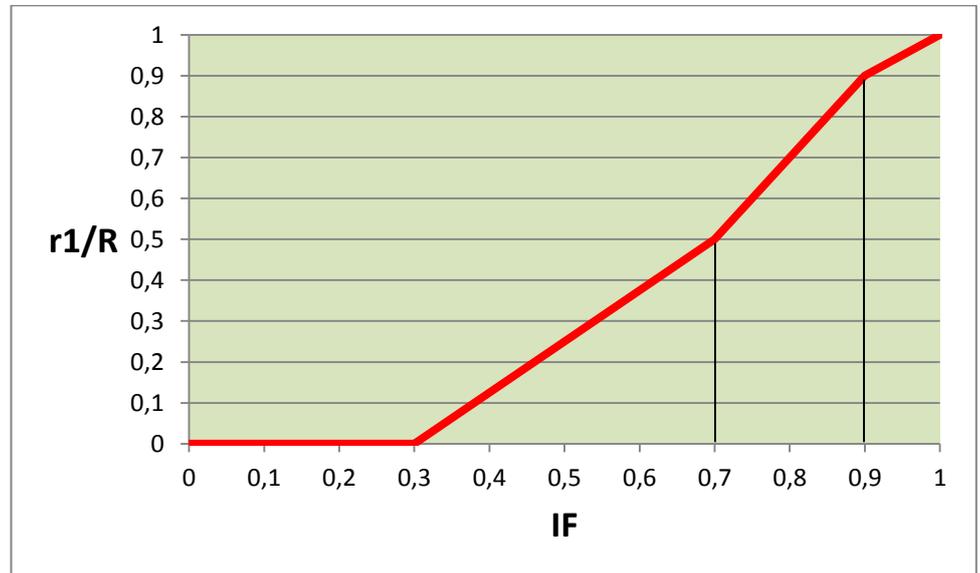
$$r = r_1 - r_2 - r_3 - r_4 + r_5$$

A determinação dos valores de  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$ ,  $r_4$  e  $r_5$  é detalhada nos subitens de 18.4 a 18.8.

**18.4.** Cálculo de  $r_1$ :

$$r_1 = \begin{cases} 0 & \text{se } IF \leq 0,3 \\ 1,25 \times IF - 0,375 R & \text{se } 0,3 < IF \leq 0,7 \\ 2 \times IF - 0,9 R & \text{se } 0,7 < IF \leq 0,9 \\ IF \times R & \text{se } 0,9 < IF \leq 1 \end{cases}$$

As expressões acima podem ser visualizadas no gráfico abaixo:



**18.4.1.** Se houver atraso na disponibilização dos “LAPs embarcados” em relação aos prazos e quantidades previstas no subitem 15.4 – Cronograma Mínimo de Instalação, salvo por motivos supervenientes devidamente justificados, o valor de *n* a ser considerado, no cálculo de *IF* do subitem 17.2, será o número de “LAPs embarcados” que deveriam estar disponibilizados de acordo com o referido Cronograma.

**18.5.** Cálculo de  $r_2$ :

**18.5.1.** Nos termos do disposto nos subitens 15.13 e 15.13.1, a CONTRATADA terá um prazo de 8 dias corridos para a entrega de lote de imagens para a auditoria da **PREFEITURA** e de 4 dias corridos para a reapresentação de um lote reprovado.

**18.5.2.** O valor de  $r_2$  será obtido mediante a seguinte expressão:

$$r_2 = A \sum_{i=1}^k \Delta t_i + B \times n$$

sendo:

$$A = 0,00002 \times S;$$

$S$  = valor mensal proposto pela CONTRATADA na Proposta Comercial referente aos itens 1 e 2;

$\Delta t_i$  = número de dias em atraso, em relação aos prazos estabelecidos mencionados em 18.5.1 da  $i$ -ésima imagem em atraso (quando o atraso for inferior a 16 dias);

$k$  = total de imagens em atraso inferior a 16 dias no mês considerado;

$$B = 0,0001 \times S;$$

$n$  = número de imagem com atraso superior a 16 dias no mês considerado.

**18.5.3.** O número de dias em atraso da imagem " $i$ " tomará sempre como referência inicial a data determinada pelo prazo de 8 dias mencionado em 18.5.1 e como referência final a data de recebimento do lote que contiver a imagem.

**18.5.3.1.** No caso de reprovação do lote, o número de dias em atraso da imagem " $i$ " tomará como referência o prazo de 4 dias mencionado em 18.5.1 e como data final o novo recebimento do lote.

**18.5.4.** Caso a CONTRATADA seja responsável pelo extravio de imagens, considerar-se-á um atraso superior a 16 dias para cada imagem extraviada para efeito da determinação de  $r_2$  do mês em que o extravio foi comprovado.

**18.6.** Cálculo de  $r_3$ :

**18.6.1.** Nos termos do previsto no subitem 8.20 deste instrumento, a CONTRATADA deverá analisar as imagens a fim de classificá-las como consistentes ou inconsistentes.

**18.6.2.** O valor de  $r_3$  será obtido mediante a seguinte expressão:

$$r_3 = B_1 \times N_{LR} + B_2 \times V$$

sendo:

$$B_1 = 0,005 \times S$$

$S$  = valor mensal proposto pela CONTRATADA na Proposta Comercial referente aos itens 1 e 2;

$N_{LR}$  = número de lotes que foram reprovados no mês considerado; um lote reprovado mais de uma vez, será contabilizado, para efeito de  $N_{LR}$ , tantas vezes quantas tiver sido reprovado;

$$B_2 = 0,00005 \times S$$

$V$  = número de erros (por exemplo: erros de digitação; falta de obliteração, imagens consideradas consistentes quando na realidade deveriam ter sido consideradas como inconsistentes; imagens consideradas inconsistentes quando na realidade deveriam ter sido consideradas consistentes etc), no caso de auditoria ser feita em 100 % das imagens do lote.

**18.7.** Cálculo de  $r_4$ :

**18.7.1.** O valor de  $r_4$  será obtido mediante a seguinte expressão:

$$r_4 = n_{NI} \times F$$

onde:

$n_{NI}$  = número de notificações que foram emitidas indevidamente devido à falha da CONTRATADA e que foram comprovadas no mês, independentemente do mês em que tiverem sido geradas;

$$F = 0,00025 \times S$$

$S$  = valor mensal proposto para o lote pela CONTRATADA na Proposta Comercial referente aos itens 1 e 2.

**18.8.** Cálculo de  $r_5$ :

**18.8.1.** Nos termos previstos no item 11 deste instrumento, a CONTRATADA deverá disponibilizar, instalar e manter o *software* do Centro de Armazenamento e Validação da **PREFEITURA** – CAV.

**18.8.2.** O valor de  $r_5$  será obtido mediante a seguinte expressão:

$$r_5 = P_{CAV}$$

onde:

$P_{CAV}$  = preço mensal de disponibilização, instalação e manutenção do *software* do CAV, constante na Proposta Comercial.

## 19. PENALIDADES

**19.1.** Em caso de inexecução total ou parcial do ajuste, a CONTRATADA ficará sujeita às consequências previstas na Lei Federal nº 8.666/93 e demais legislações e normas aplicáveis.

**19.2.** A CONTRATADA, além das sanções previstas no Capítulo IV, Seção II, da Lei Federal n.º 8.666/93, estará sujeita, ainda, às seguintes multas:

**19.2.1.** Multa por atraso não justificado na instalação dos "LAPs embarcados", em relação aos prazos fixados no cronograma mínimo estabelecidos no subitem 15.4 do Termo de Referência que integra o edital: 0,1% (zero vírgula um por cento), por dia e por unidade não instalada, do valor "**S**" constante da proposta comercial da CONTRATADA.

**19.2.2.** Multa por dia de atraso em relação aos demais prazos fixados no contrato: 0,1% (zero vírgula um por cento), por dia, do valor mensal "**S**" constante da proposta comercial da CONTRATADA.

**19.2.3.** Multa pelo não cumprimento de cada um dos índices de eficiência mínimos exigidos conforme subitem 2.9: 0,5% (zero vírgula cinco por cento) do valor mensal "**S**" constante da proposta comercial da CONTRATADA.

**19.2.4.** Multa pela inobservância do atendimento ao exigido no subitem 2.18, com o consequente registro de imagens/infrações em período previamente suspenso: 0,001% (zero vírgula zero, zero, um por cento), por imagem, do valor mensal "**S**" constante da proposta comercial da CONTRATADA.

**19.2.4.1.** A **PREFEITURA** comunicará à CONTRATADA sobre a suspensão de determinadas fiscalizações em ocorrência de "pontes" ou emendas de feriados e na eventualidade de casos fortuitos com um prazo de 24 (vinte e quatro) horas de antecedência.

- 19.2.5.** Multa pela inobservância do atendimento ao exigido no subitem 14.4, não renovação dos respectivos Certificados de Avaliação de Conformidade dos "LAPs embarcados": 10% (dez por cento), do valor mensal "S" constante da proposta comercial da CONTRATADA.
  - 19.2.6.** Multa pela inobservância do atendimento ao exigido no subitem 2.17.3: 10% (dez por cento) do valor do contrato.
  - 19.2.7.** Multa pelo descumprimento de cláusula contratual: 0,5% (zero vírgula cinco por cento) do valor do contrato.
  - 19.2.8.** Multa pela inexecução parcial do CONTRATO: 10% (dez por cento) do valor do contrato correspondente à parte não executada da avença.
  - 19.2.9.** Multa pela inexecução total do CONTRATO: 20% (vinte por cento) do valor do contrato;
- 19.3.** A CONTRATADA sujeitar-se-á, ainda, relativamente ao Índice de Funcionamento – *IF* – previsto no item 17 deste Termo de Referência, às seguintes penalidades:
- 19.3.1.** Advertência por escrito quando o Índice de Funcionamento apurado no mês for maior que 0,5 e menor ou igual a 0,7.
  - 19.3.2.** Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) do valor do Contrato na reincidência, no período de 12 (doze) meses, de apuração de índice de Funcionamento na faixa mencionada no subitem 19.3.1, admitindo-se o máximo de 6 (seis) ocorrências; após o que a apuração do índice referido dará causa à rescisão da avença, por inadimplência, e imposição da penalidade prevista no subitem 19.2.8, ou, ainda, a prevista no subitem 19.2.9, se as ocorrências forem verificadas nos 06 (seis) primeiros meses do contrato.
  - 19.3.3.** Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) do valor do Contrato, quando o Índice de Funcionamento apurado no mês for igual ou inferior a 0,5, admitido o máximo de 3 (três) ocorrências; após o que a apuração do índice referido dará causa à rescisão da avença, por

inadimplência, e imposição da penalidade prevista no subitem 19.2.8, ou, ainda, a prevista no subitem 19.2.9, se as ocorrências forem verificadas nos 06 (seis) primeiros meses do contrato.

- 19.4.** As penalidades são independentes e a aplicação de uma não exclui a de outras.
- 19.5.** O valor da multa será atualizado monetariamente, nos termos da Lei nº 10.734/89 e Decreto nº 31.503/92, e alterações subsequentes.
- 19.6.** As importâncias relativas às multas serão descontadas do primeiro pagamento a que a CONTRATADA tiver direito.
- 19.7.** A CONTRATADA estará, ainda, sujeita às sanções penais previstas na Seção III, do Capítulo IV, da Lei Federal n.º 8.666/93 e alterações posteriores.

## **20. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS**

**20.1.** O preenchimento da Planilha de Composição de Custos deverá ser efetuado tomando-se como referência cada um dos itens da Planilha de Serviços e Preços – Proposta de Preços Mensal.

**20.2.** A referida planilha deverá discriminar, no mínimo, os seguintes tópicos:

- Título do processo licitatório;
- Nome da empresa;
- Data base dos preços (a mesma da proposta comercial);
- Número de ordem das planilhas, de acordo com a ordem dos preços na proposta comercial;
- Os serviços corresponderão aos itens e subitens da proposta comercial, sendo uma planilha para cada serviço;
- Unidade de medida de cada item ou subitem do serviço (a mesma da proposta comercial);
- Os componentes do custo de cada serviço deverão ser agrupados por natureza, como: MÃO-DE-OBRA, MATERIAL, EQUIPAMENTO etc.;
- As respectivas quantidades dos componentes do custo utilizadas (coeficientes) para a execução do serviço, bem como sua unidade de medida;
- O valor unitário de cada componente de custo do serviço;
- Parcelas de custo do serviço, obtidas pelo produto da quantidade (coeficiente) pelo respectivo valor unitário de cada componente de custo do serviço, sendo registrada na correspondente coluna, de "MÃO-DE-OBRA", "MATERIAL", "EQUIPAMENTO", OU "OUTROS". Para os serviços terceirizados utilizar a coluna "OUTROS";

- Preço unitário total, correspondente a soma de todas as parcelas de custo e BDI do serviço, de valor igual ao preço a ser contratado; e
  - Benefícios e Despesas Indiretas – B.D.I. (inclui impostos, lucro, encargos financeiros e demais despesas não identificadas anteriormente na planilha), devendo ser, também, discriminados.
- 20.3.** O valor do custo unitário de mão de obra a ser preenchido deverá ser o salário horário com os devidos encargos sociais.
- 20.4.** A coluna "COEF." deverá ser preenchida com a quantidade do insumo a ser utilizada para execução de cada unidade do serviço.
- 20.5.** As colunas "MÃO DE OBRA", "MATERIAL", "EQUIPAMENTO" e "INSUMOS" referentes às parcelas do Custo Unitário do Serviço deverão ser preenchidas por meio da multiplicação da coluna "COEF." pelo "CUSTO UNITÁRIO" do respectivo insumo.
- 20.6.** No intuito de retratar a composição de seus serviços da melhor forma possível, a empresa poderá incluir novos itens que julgar procedente na referida planilha; no entanto, não poderá substituir ou excluir nenhum dos itens já existentes.
- 20.6.1.** Quando os itens existentes não forem aplicáveis, a empresa poderá deixá-los sem preenchimento (em branco).
- 20.7.** A unidade a ser utilizada dependerá do tipo de componente; assim, por exemplo, para equipamentos, *software*, etc, a quantificação deverá ser informada por "un", referente à quantidade de "unidades".
- 20.8.** A empresa não poderá quantificar nenhum dos itens por meio de "verba".
- 20.9.** A empresa, se desejado, poderá desmembrar os itens que achar necessário. Por exemplo: o *software* "X" é composto de vários outros *softwares* (tipo "a" – 1 un; tipo "b" – 2 un; etc).