



ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA

I - INTRODUÇÃO

1. O presente Termo de Referência foi elaborado visando a contratação, pelo Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER/RS para a prestação de Serviços de Captura e Transmissão de Dados e Imagens de Veículos (Controladores de Velocidade e Câmeras de Monitoramento) com manutenção preventiva e corretiva, conforme especificações abaixo apresentadas.

II - DEFINIÇÕES

2. Os tipos em negrito são utilizados para identificar os termos definidos.
- 2.1. **Contratante** é o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER/RS, a parte que emprega a Contratada para a Prestação de Serviço de Captura e Transmissão de Dados e Imagens de Veículos.
- 2.2. **Contratada** é a pessoa jurídica cuja Proposta foi aceita pelo Contratante.
- 2.3. **Período da Contratação** – é o período de prestação dos serviços pela Contratada, contado do dia seguinte ao da Publicação da Súmula do Contrato no Diário Oficial do Estado, onde Dias são dias corridos; Meses são meses corridos. Esta data, para todos os efeitos, fica definida como sendo a DATA DE INÍCIO DO CONTRATO.
- 2.4. **Funcionamento** – É o número de horas em que cada equipamento esteve efetivamente operando no mês.
- 2.5. **Aproveitamento** – O aproveitamento terá por base as imagens geradas, transmitidas, recebidas pelo Contratante e que atendam aos critérios necessários para lançamento no Sistema de Infrações de Trânsito (SIT) ou sistema que vier a substituí-lo.
- 2.6. **Operação** – Somente será considerado ativo, ou em operação, o equipamento que atender todos os critérios do edital.
- 2.7. **ANS** – Acordo de Nível de Serviço.

III – DAS NORMAS E REGULAMENTOS EM GERAL

3. Nos itens que seguem, são apresentadas condições gerais para a prestação dos serviços a serem contratados.
- 3.1. Os dados deverão ser armazenados em servidor próprio da contratada.
- 3.1.1. O servidor deve conter as seguintes configurações mínimas: memória de 32GB RAM DR4 ou superior; processador INTEL XEON ou AMD OPTERON ou superior, e compatível com a demanda de requisição dos sistemas instalados; armazenamento: HD SAS HOT-PLUG ou SSD, escalável, ou seja, podendo iniciar com uma configuração baixa e aumentando conforme necessidade;



3.1.1.1. Deverão ser fornecidas as licenças de sistema operacional necessárias, antivírus e nobreak para o servidor.

3.1.1.2. A especificação do item “3.1.1.” trata-se uma referência indicativa. No momento da instalação o servidor será definido buscando a melhor opção na data de sua implantação, devendo esta opção deverá ter o aval da STI do DAER.

3.1.1.3. O servidor deverá ser instalado junto às dependências da STI, no edifício sede do DAER, sendo que tanto a instalação dos equipamentos quanto o cabeamento e link para recepção dos dados no servidor (inclusive seu custeio), ficam a cargo da empresa contratada.

3.1.2. A Contratada deverá garantir a integridade, a disponibilidade, a confiabilidade e o sigilo dos dados armazenados no sistema;

3.1.2.1. A Contratada deverá prover mecanismos de segurança à rede de transmissão, controle de acesso e privacidade de todas as informações produzidas e consultadas; em conformidade à legislação pertinente, assim como à LGPD.

3.1.2.2. A Contratada será responsabilizada no caso de divulgação ou uso indevido de qualquer informação pertinente ao Contratante;

3.1.2.3. Caso se verifique a quebra de sigilo das informações oriundas do objeto da contratação, serão aplicadas as sanções previstas na Lei nº 14.133/21, sem prejuízo das demais cominações legais;

3.2. A Contratada permanecerá como única responsável pelo treinamento da operação de equipamentos e softwares fornecidos para a prestação do serviço, por meio de técnicos suficientemente proficientes.

3.3. A Contratada permanecerá como única responsável e arcará com todos os custos pela completa instalação e operacionalização do serviço objeto da contratação em quantidades, localização e requisitos técnicos e de funcionalidade exigidos pelo presente documento. Entende-se por completa instalação e operacionalização, entre outros:

3.3.1. A execução das obras civis de implantação. Entende-se como obras civis a colocação de meio-fio, tubulação e dutos para fiação, instalação de sensores na pista, colocação das bases de apoio (da estrutura) para suportar os equipamentos, instalação e colocação de postes se necessário para alimentação elétrica do conjunto, defensas de proteção quando solicitadas pelo Contratante, obrigando-se a mantê-las ou substituí-las quando defeituosas durante a vigência do contrato;

3.3.2. Fornecimento de energia elétrica, inclusive os custos, taxas e emolumentos relacionados com a solicitação, instalação, a ligação aos pontos de alimentação e o fornecimento de energia elétrica e o pagamento da conta de consumo (fatura) junto à Concessionária de Distribuição de Energia. Compra, colocação e utilização dos padrões, cabos para energia elétrica, tubulação e dutos para fiação, instalação de sensores na pista, entre outros equipamentos.

3.3.3. Instalação e manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos e sistemas, inclusive substituição nos casos de avaria ou inoperância. Verificação inicial, periódicas ou eventuais pelo INMETRO e seus acreditados, inclusive taxas e emolumentos.

3.3.3.1. A Contratada deverá garantir que seus empregados e/ou prestadores de serviços que atuarão na rodovia estejam devidamente uniformizados e munidos dos equipamentos de proteção individual e coletiva aplicáveis, conforme disposto nas NR 06 e NR10;



3.3.4. Instalação, manutenção e operação dos equipamentos responsáveis pela transmissão dos dados até a unidade receptora, inclusive despesas de instalação, manutenção, transmissão e operação.

3.3.5. Manutenção e/ou reposição da sinalização vertical instalada, sem qualquer ônus adicional, caso ocorra desgaste, vandalismo ou acidente de trânsito que a danifique, ou no caso de alteração na legislação vigente.

3.3.6. Manutenção e conservação do entorno dos locais de instalação dos equipamentos como, por exemplo, pavimento que recobre os sensores, limpeza, poda de vegetação, entre outros serviços necessários, durante o período de execução do contrato.

3.3.7. A sinalização da obra civil de instalação é de responsabilidade da Contratada, bem como as ocorrências por omissão, falta ou ineficiência, que daí advirem.

3.4. A Contratada permanecerá como única responsável pela manutenção corretiva e preventiva de equipamentos e softwares, mobilizados para os serviços contratados.

3.4.1. A manutenção preventiva se dará em períodos regulares, de tal forma que não comprometa o funcionamento dos equipamentos.

3.4.1.1. Por ocasião da manutenção preventiva, a Contratada deverá vistoriar a sinalização e seu estado de conservação, promovendo sua limpeza, reparo ou substituição, quando necessário. Excetuam-se deste item pórticos e semi-pórticos.

3.4.1.2. A Contratada deverá entregar ao Contratante relatórios mensais mostrando o estado de conservação destas, sendo o primeiro relatório entregue na fase de instalação dos equipamentos.

3.4.2. A manutenção corretiva terá início no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas contadas a partir da solicitação do Contratante ou da detecção da anomalia pela Contratada, sem prejuízos ao cumprimento do ANS.

3.4.2.1. Nos casos de ocorrência de sinistro de trânsito ou vandalismo que inviabilize o funcionamento ou comprometa a eficiência do equipamento, este deverá ser reparado no prazo máximo de 7 (sete) dias corridos. Caberá à Contratada registrar boletim de ocorrência, comunicando ao Contratante sobre o fato, enviando documentos que comprovem o atendimento nos prazos estabelecidos em contrato, para o restabelecimento do funcionamento padrão do equipamento, procedendo assim a reposição e/ou conserto.

3.4.2.2. Nos demais casos de manutenção corretiva que não se enquadrem no item “3.4.2.1.”, o término do reparo não poderá ultrapassar o prazo de 72 (setenta e duas) horas contadas a partir da detecção da anomalia, ou solicitação feita pelo Contratante. O não atendimento dos prazos estipulados nos itens “3.4.2.1.” e “3.4.2.2.” poderá acarretar em sanções.

3.5. A Contratada permanecerá como única responsável pela escolha do processo de transmissão de dados, forma de geração do link para tráfego dos dados de comunicação e outras conexões envolvidas, conquanto não gerem interferências aos equipamentos de terceiros circunvizinhos, ou instabilidade, descontinuidade ou inoperância à prestação de serviço.

3.6. A Contratada é responsável e responderá pelos danos decorrentes da execução e da falta de manutenção conforme parâmetros estabelecidos no edital, perante a Administração e a terceiros, ora em decorrência da responsabilidade contratual ou extracontratual, subjetiva ou objetiva, e assumirá a responsabilidade por eventual demanda



judicial proposta por terceiros, inclusive contra a Administração Pública, em razão dos fatos decorrentes da execução do contrato e do objeto licitado, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela existência de fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

3.7. A Contratada deverá disponibilizar e instalar equipamentos novos e sem uso (abrangendo todas as peças e acessórios).

3.8. A Contratada dispõe de 60 (sessenta) dias corridos, contados da Data de Início do Contrato, para a completa instalação e plena operação dos Equipamentos e Softwares elencados para os serviços contratados. A plena operação dos equipamentos e softwares somente se dará quando atenderem plenamente as funcionalidades às quais foram contratados e apresentados os certificados de verificação pelo INMETRO e a ART e o seguro de responsabilidade civil profissional do responsável técnico da empresa.

3.8.1. A Contratada apresentará um cronograma de instalação e ativação dos equipamentos, softwares e demais serviços licitados e ofertados, incluindo apresentação de documentos, atentando que não ultrapassarão 60 (sessenta) dias corridos contados da Data de Início do Contrato.

3.9. Equipamentos com funcionalidades metrológicas serão obrigatoriamente homologados, verificados e certificados pelo INMETRO (Portaria de Aprovação de Marca e Modelo, bem como para a inclusão de itens agregados ao modelo original, se for o caso). Os Controladores de Velocidade obedecerão rigorosamente aos termos da Portaria nº 158 de 31/03/2022 do INMETRO e suas alterações ou suas substitutas durante todo o Período de Contrato.

3.9.1. Nenhum equipamento entrará em operação sem que o seu desempenho tenha sido verificado pelo INMETRO ou entidade por ele acreditada, ou por entidade autônoma com capacitação técnica reconhecida, quanto ao atendimento dos requisitos especificados pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via. Esta certificação será comprovada por documentos individuais emitidos pelo INMETRO, ou por seu acreditado, para cada equipamento em operação.

3.9.2. A Contratada deverá manter permanentemente os equipamentos verificados pelo INMETRO ou por seu acreditado, comprovando a verificação com a entrega ao Contratante de cópias dos Certificados de Verificação e Relatórios de Ensaio.

3.10. Projetos relativos à implantação de equipamentos, características físicas, dimensões, materiais utilizados, tanto quanto materiais e processos envolvidos no fornecimento, suas características e padronização de instalação, segurança na instalação e manutenção atenderão às normas Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes, às exigências do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e/ou às Especificações do DAER/RS.

3.10.1. Onde essas normas forem omissas, poderão ser utilizadas as normas de outros países, desde que haja aquiescência do Contratante.

3.10.2. As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) dos projetos de instalação e manutenção dos equipamentos deverão acompanhar os projetos.

3.11. O Contratante, ao seu critério, mediante suspeita devidamente fundamentada ou em posse de evidências documentadas ou indícios suficientes para caracterizar o descumprimento contratual, deficiência na prestação do serviço ou insuficiência de



desempenho, poderá determinar, entre outros, a desmobilização do equipamento, a suspensão de pagamentos ou a aplicação de penalidades.

3.11.1. Em se tratando de equipamento de natureza metrológica, o Contratante poderá requerer verificações extraordinárias, além daquelas previstas pela legislação vigente, por entidade certificadora devidamente credenciada e reconhecida para verificar, conferir, atestar ou certificar o desempenho desses equipamentos. O custo de tais procedimentos ficará sob inteira responsabilidade da Contratada. O laudo integrará a documentação subsidiária para medidas administrativas subsequentes.

3.11.2. Fica entendido e acordado que, em caso de inadimplência da Contratada com o Contrato, a Contratada arcará com todas as despesas associadas à necessária verificação desses indicadores e custos com a entidade certificadora.

3.12. O valor a ser pago por equipamento Controlador de Velocidade será calculado com base nos índices previstos no Acordo de Nível de Serviço.

3.12.1. Nos casos em que ocorra o não funcionamento de algum equipamento, cuja justificativa seja aceita pela fiscalização, ou motivada por fato de responsabilidade do Contratante (por exemplo, necessidade de recapeamento da rodovia), o período será considerado como de efetiva operação para fins de pagamento até 30 (trinta) dias, ficando cessado o direito ao respectivo pagamento a partir do 31º (trigésimo primeiro) dia até a retomada da sua operação.

3.12.2. Os dias de inoperância de equipamento que não tenham justificativa aceita pela fiscalização, serão descontados para fins de cálculo de pagamento, em conformidade ao previsto no ANS.

3.13. A Contratada, às suas expensas, promoverá a realocação de qualquer equipamento instalado, quando solicitado pelo Contratante, respeitando um limite de 2 realocações a cada 12 meses, durante a vigência do contrato.

3.14. A Contratada deverá armazenar localmente (no próprio equipamento) os arquivos de dados, quando detectada a interrupção do link de comunicação com o Servidor, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for restabelecido.

3.15. No caso de comprovada inviabilidade técnica na instalação de algum ponto de instalação, a Contratada poderá propor ao Contratante uma mudança de local, o que deverá constar no Projeto Executivo a ser aprovado pelo Contratante através da Superintendência de Monitoramento de Trânsito.

3.16. O valor a ser pago por Câmera de Monitoramento será proporcional ao número de dias de efetivo funcionamento no respectivo mês, atendido o disposto no item “2.6.”. Serão descontados os valores relativos aos dias não trabalhados e que não tenham justificativa aceita pela fiscalização.

IV – REQUISITOS DOS EQUIPAMENTOS E DOS SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS:

Controladores de Velocidade

4. Os Controladores de Velocidade deverão possuir, no mínimo, as seguintes funcionalidades:



- 4.1. Detecção de passagem de veículos automotores;
- 4.2. Registro das imagens dos veículos em excesso de velocidade;
- 4.3. Contagem volumétrica dos veículos passantes e sua classificação;
- 4.4. Transmissão dos dados de forma automática e periódica ao Contratante ou a órgão(s) designado(s) por este, em especial os referentes à segurança pública.
- 4.5. Possuir tecnologia que possibilite a leitura automática de placas (OCR).
5. Os Controladores de Velocidade deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:
 - 5.1. Funcionamento diuturno e online.
 - 5.2. Estrutura rígida, com acessórios necessários à acomodação dos demais dispositivos, a ser fixada no local de sua instalação.
 - 5.3. Sensores de detecção da passagem dos veículos e de velocidade adequados à sua finalidade, de modo a possibilitar a medição da velocidade de todos os tipos de veículos automotores (motocicletas, veículos de passeio, de carga em geral e ônibus), na faixa de tráfego, em km/h, para qualquer amplitude de velocidade.
 - 5.4. Dispositivo de captura de imagem que possibilite a identificação de veículos em excesso de velocidade. A definição da posição de captura da imagem (dianteira ou traseira) será definida pelo Contratante, por ocasião da instalação dos equipamentos, em função do tipo de tráfego de cada local.
 - 5.4.1. As imagens capturadas permitirão obrigatoriamente a perfeita identificação visual da marca, modelo e placa dos veículos. Caso não seja possível a identificação destas três características a imagem será rejeitada, com base nos critérios de aproveitamento definidos pelo Contratante.
 - 5.4.2. Os arquivos de imagem deverão conter, no mínimo, os seguintes dados:
 - 5.4.2.1. Velocidade regulamentada para o local da via em km/h.
 - 5.4.2.2. Velocidade medida do veículo em km/h.
 - 5.4.2.3. Velocidade considerada do veículo em km/h.
 - 5.4.2.4. Local da infração de forma descritiva ou codificado (código identificador).
 - 5.4.2.5. Latitude e longitude do local da operação.
 - 5.4.2.6. Data e hora da infração.
 - 5.4.2.7. Identificação do equipamento com o código fornecido pelo Contratante.
 - 5.4.2.8. Data da última verificação metrológica.
 - 5.4.2.9. Número de registro do INMETRO relativo ao Controlador de Velocidade.
 - 5.4.2.10. Número de série do fabricante relativo ao Controlador de Velocidade.
 - 5.4.2.11. Número de ordem sequencial da imagem.
 - 5.4.2.12. Faixa de rolamento onde a infração foi verificada.
 - 5.4.3. Não serão consideradas para fins de critério de aproveitamento de equipamento, as imagens geradas pelas passagens de veículos da Contratada identificados com placa de manutenção ou semelhante.
 - 5.4.4. O ajuste do enquadramento da câmera deverá ser efetuado de forma a permitir a identificação dos veículos conforme item "5.4.1.", e a imagem capturada deverá abranger, obrigatoriamente, a largura da faixa de rolamento monitorada.
 - 5.5. O sistema de leitura automática de placas (OCR) deverá possibilitar a leitura dos caracteres em tempo real e em qualquer velocidade.



- 5.6. Equipamentos e dispositivos resistentes às intempéries.
- 5.7. Equipamentos aptos a funcionar com alimentação de 110/220 Volts, com variação de mais ou menos 10% e providos de dispositivo de proteção contra sobre tensão ou corrente, na alimentação elétrica.
- 5.8. Os suportes de fixação (postes) serão protegidos contra choques elétricos e descargas atmosféricas e obrigatoriamente dotados de 'aterramento'.
- 5.9. Atender todas as especificações descritas na legislação de trânsito como portaria do INMETRO e resoluções do CONTRAN e suas eventuais alterações.
- 5.10. Atender pista simples ou pista dupla com até duas faixas de rolamento por sentido.
- 5.11. Retornar à operação normal, automaticamente e sem intervenção humana, quando da volta da alimentação de energia elétrica ou em caso de ocorrência do desarme por interrupção da mesma.
 - 5.11.1. Executar auto teste de inicialização e geração de arquivo de registro ('log file') para consultas posteriores, como forma de garantir as condições operacionais do equipamento.
 - 5.11.2. Detectar falha em qualquer um dos módulos do equipamento e armazenar o evento em arquivo de registro ('log file').
 - 5.11.3. Registrar eventos, dados ou imagens, associados aos itens "5.11.", "5.11.1." e "5.11.2." como relatórios em sistema de acompanhamento de funcionamento dos equipamentos a ser disponibilizado para o Contratante.
- 5.12. Assegurar que o relógio interno e os dados armazenados não serão afetados após a ocorrência de interrupção do fornecimento de energia elétrica na rede de alimentação dos equipamentos, ainda que por períodos prolongados.
 - 5.12.1. O sistema operacional instalado junto aos equipamentos manterá a coerência horária entre diversos equipamentos instalados, atualizados de forma constante e permanente a partir do horário de Brasília (inclusive horário de verão se houver).
 - 5.12.2. O sistema operacional instalado junto aos equipamentos será dotado de dispositivos que possibilitem, sempre que desejado, a entrada em funcionamento em horário programado.
- 5.13. Capturar e registrar as infrações de velocidade para quaisquer condições climáticas e de iluminação (dia/noite), com flash invisível à visão humana (infravermelho).
- 5.14. Registrar, de modo automático, contínuo e sequencial, as imagens dos veículos que ultrapassarem a velocidade regulamentada. O número de ordem de cada uma das imagens capturadas integrará a base de dados do sistema de processamento, de maneira a possibilitar a transferência destes dados para os autos de infração/notificações a serem emitidos.
- 5.15. Enviar os registros relativos aos veículos capturados pelos Controladores de Velocidade em excesso de velocidade em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.

Câmeras de Monitoramento de Trânsito

- 6. As Câmeras de Monitoramento de Trânsito deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:



- 6.1. Função de monitoramento das condições de tráfego das rodovias e transmissão em tempo real ao Contratante, contemplando também transmissão para página específica na rede mundial de computadores (internet).
- 6.2. As câmeras deverão ser instaladas na mesma estrutura de sustentação dos Controladores de Velocidade.
- 6.3. Deverão comportar características técnicas do tipo: policromáticas, resolução mínima de 1920 x 1080 (largura x altura), lente objetiva variável de 6 a 60 mm, com amplitude mínima de 60 m.
- 6.4. Operar durante 24 (vinte e quatro) horas por dia
- 6.5. Gerar imagens nítidas, com ajuste automático de brilho e contraste, adaptando-se à iluminação do ambiente, natural ou artificial, dispensando qualquer tipo de iluminação auxiliar.
- 6.6. Conter na imagem capturada, pelo menos o endereço da câmera, a data e a hora da imagem.
- 6.7. Armazenar os arquivos de filmagem, independente do link de transmissão estar ativo.
- 6.7.1. Em caso de falha na transmissão das imagens, tão logo a comunicação seja restabelecida, a transmissão deverá ser retomada automaticamente.

Gerenciamento e Armazenamento de Dados

- 7. A Contratada deverá disponibilizar sistema eletrônico para gerenciamento e armazenamento de dados que atenda, no mínimo as seguintes condições:
- 7.1. Dispor de estrutura técnica e operacional necessária e suficiente para o processamento dos registros de infração de trânsito capturados, e também os serviços complementares que seguem.
- 7.2. O dimensionamento do serviço deverá considerar a necessidade, em nível suficiente, de processamento e armazenamento para atender a necessidade de registro de imagens e dados do serviço prestado, durante a vigência do contrato.
- 7.3. Os registros das imagens capturadas pelos Controladores de Velocidade deverão atender às determinações do CONTRAN e ser compatíveis com o Sistema de Infrações de Trânsito (SIT) ou com software que, porventura, venha a substituí-lo.
- 7.4. A Contratada disponibilizará uma página (site) na rede mundial de computadores (internet), com acesso restrito ao Contratante mediante senha, para consulta sistematizada dos dados, por meio de relatórios.
- 7.4.1. Deverá ser disponibilizada no sistema da Contratada, funcionalidade de consulta aos registros das imagens capturadas pelos equipamentos, com visualização do arquivo.
- 7.4.2. Os relatórios gerenciais e/ou estatísticos deverão permitir a consulta para um determinado equipamento, para um grupo de equipamentos ou para todo o sistema, possibilitando também a escolha do período desejado (hora, dia, semana, mês ou ano), conforme o caso e a exigência.
- 7.4.2.1. No caso de equipamento que monitore mais de uma faixa de rolamento, deverá ser disponibilizada consulta de dados por faixa monitorada.



- 7.4.2.2. Os relatórios estatísticos deverão ter a opção de apresentação por meio de elementos gráficos.
- 7.4.3. Os relatórios gerenciais permitirão, entre outras funcionalidades, verificar o funcionamento em horas dos Controladores de Velocidade e Câmeras de Monitoramento mostrando, em tempo real, os equipamentos ativos e inativos.
- 7.4.4. Os Relatórios de Fluxo de Veículos deverão contemplar, no mínimo, a contagem volumétrica e classificação por tamanhos (motocicletas, veículos, pequeno, médio, grande, outros).
- 7.4.5. Os Relatórios de Velocidade deverão contemplar, no mínimo, a velocidade média, o fluxo por faixa de velocidade (agrupamento em faixas de 10 km/h) e veículos em excesso de velocidade (quantitativo e percentual).
- 7.4.6. Relatório das manutenções corretiva e preditiva, atualizado mensalmente.
- 7.4.7. Outros relatórios solicitados pelo Contratante.
- 7.5. A Contratada promoverá a gravação das imagens capturadas pelas Câmeras de Monitoramento, simultaneamente, em meio permanente, para consultas posteriores e permitirá a consulta por data e hora, por câmera, para fiscalização e segurança. A reprodução e gravação em meio externo somente será permitida por prepostos devidamente identificados e credenciados pelo Contratante. As informações deverão ser armazenadas por um período mínimo de 60 dias, através de rotina automática criada pela Contratada.
- 7.6. Será disponibilizado ao Contratante um sistema de controle para as Câmeras de Monitoramento, onde será possível o acesso em tempo real ao monitoramento, consulta de seus arquivos, gerenciamento, controle e ajuste de câmera.
- 7.7. A Contratada fornecerá uma estação de trabalho padrão PC com processador INTEL CORE i7 ou superior, mínimo 16GB de RAM, mínimo 1TB de HD, licenciado para Windows 11 ou superior, Tela de 50 polegadas Widescreen (monitor ou televisor) com resolução mínima de 4K. A estação de trabalho deverá possibilitar o acompanhamento das imagens das Câmeras de Monitoramento (visualização e consulta de arquivos) de forma permanente (24h/dia).
- 7.8. A Contratada poderá solicitar que as imagens das Câmeras de Monitoramento também sejam transmitidas, em tempo real, para endereço(s) eletrônico(s) a ser(em) definido(s).

Instalação e Manutenção dos Equipamentos e Sistemas

8. Referente aos serviços de instalação e manutenção dos equipamentos e sistemas:
- 8.1. É de inteira responsabilidade da Contratada o fornecimento dos equipamentos para a prestação dos serviços contratados, cabendo à Contratada arcar com todos os custos, despesas, taxas e emolumentos relativos à verificação e certificação dos equipamentos.
- 8.2. Adicionalmente, a Contratada, às suas expensas e durante toda a vigência do contrato, prestará assistência técnica aos equipamentos e serviços ofertados, mediante manutenção preventiva e corretiva; promoverá a segurança dos equipamentos contra agentes externos e a contratação de seguro contra terceiros.



- 8.2.1. Caberá a Contratada mobilizar e treinar equipe de técnicos necessários e suficientes para a adequada prestação dos serviços contratados.
- 8.2.2. A Contratada poderá fazer uso das imagens capturadas pelos equipamentos para identificar a necessidade de realização de manutenção preventiva e corretiva destes.
- 8.3. A implantação da sinalização vertical para a fiscalização de velocidade caberá ao Contratante, à exceção da placa R-19 junto ao equipamento, a qual deverá ser instalada pela Contratada até o início da operação.
- 8.3.1. A Contratada manterá a sinalização vertical implantada no início do contrato em perfeitas condições.
- 8.3.2. Caberá a Contratada a adequação da sinalização vertical no caso de eventuais alterações da legislação vigente.
- 8.4. A Contratada fornecerá ainda o suporte técnico necessário a todos os recursos materiais, tecnológicos e sistemas mobilizados para a prestação do serviço.

Fiscalização e Medição dos Serviços

- 9. Os equipamentos serão passíveis de medição para fins de pagamento somente a partir de sua entrada em operação e aval do Contratante para o seu início.
- 9.1. A Contratada deverá apresentar ao Contratante a documentação pertinente para comprovação que os equipamentos instalados foram verificados metrologicamente (pelo INMETRO ou seu acreditado).
- 9.1.1. A documentação referida no item acima deverá ser protocolada em até dez dias úteis após a “data de emissão”. No caso de descumprimento deste prazo, a Contratada ficará sujeita ao desconto dos dias de atraso no funcionamento, bem como a sanções previstas em contrato, salvo justificativa aceita pela fiscalização.
- 9.2. As seguintes condições simultâneas são exigidas para a entrada em operação dos equipamentos:
 - 9.2.1. Funcionamento efetivo dos equipamentos.
 - 9.2.2. Acesso aos dados do serviço pelo Contratante.
 - 9.2.3. Treinamento fornecido pela Contratada ao Contratante visando à utilização dos sistemas fornecidos.
- 9.3. O Contratante estabeleceu como condição de pagamento pela prestação dos serviços os parâmetros descritos no Acordo de Nível de Serviço, sendo a medição calculada por faixa de monitoramento de velocidade e por Câmera de Monitoramento, conforme o Quadro de Quantidade e Preço.
- 9.4. Nos valores pagos estarão incluídas todas as despesas com instalações, manutenção, operação, substituição de equipamentos danificados, encargos fiscais, comerciais, sociais e trabalhistas, e outros pertinentes ao objeto em contratação.



10. Formulário de Avaliação de Nível de Serviço

Controladores de Velocidade

10.1. A avaliação do desempenho gerencial e operacional da CONTRATADA será realizada através da apuração e cálculo de ÍNDICE DE DESEMPENHO INDIVIDUAL (IDi) para os controladores de velocidade, que serão representados por um número adimensional (nota), quantificado de acordo com as avaliações dos indicadores de desempenho apresentados nesse Acordo de Nível de Serviço.

10.2. Os indicadores que compõem os Índices de Desempenho (IDi) serão aferidos e aplicados, mensalmente, quando da apuração dos serviços, para fins de pagamento da CONTRATADA;

10.3. Ao final de cada mês o Contratante procederá com o cálculo do IDi, individualmente, conforme descrito neste Acordo de Nível de Serviço;

10.4. Para que eventuais erros e ajustes naturais ao início da operação dos equipamentos não impactem na avaliação do desempenho da CONTRATADA, será considerado um período de 30 (trinta) dias para a calibração dos seus sistemas no que se refere ao aproveitamento das imagens (IA).

10.5. O prazo para calibração será concedido para cada equipamento a partir da data do início da sua operação.

10.6. O período de calibração dos sistemas será contabilizado por equipamento uma única vez durante a vigência do contrato, contado a partir do início da operação do primeiro equipamento instalado;

10.7. A equação do Índice de Desempenho contempla os principais fatores de avaliação do serviço, considerando-os por sua relevância;

Índice de Funcionamento

10.8 O Índice de Funcionamento (IF) visa avaliar mensalmente a disponibilidade real do monitoramento nas faixas em operação oferecida pela CONTRATADA, por meio da relação entre a quantidade de horas efetivamente operacionais de cada faixa e a quantidade máxima de horas operacionais de cada faixa no período.

10.8.1. Para fins de cálculo da quantidade de horas efetivamente operacionais de cada faixa serão descontadas, unitariamente, cada hora em que uma ou mais das seguintes situações ocorrer:

I - Não houver envio de nenhuma infração ou imagem teste (caso nenhuma infração tenha ocorrido);

II - Não houver envio dos dados de contagem de tráfego;



III - O registro do equipamento no INMETRO, ou em entidade por ele credenciada, estiver vencido;

IV - Houver envio dos itens citados acima fora dos protocolos de comunicação estabelecidos pelo CONTRATANTE (situação na qual os dados enviados serão integralmente desconsiderados até que sejam enviados corretamente).

10.8.2 O valor de Índice de funcionamento Individual (Ifi) por equipamento será definido pela razão entre o total de horas operacionais do equipamento no mês e o total de horas do mês.

10.8.3 O Valor IF a ser utilizado para cálculo do índice será conforme a tabela 1 abaixo:

Tabela 1 : Índice de Funcionamento de medidor de velocidade (Ifi em percentual de dias por mês com equipamento considerado funcionando):

Ifi	IF
$Ifi \geq 90\%$	1
$60\% \leq Ifi < 90\%$	Ifi
$40\% \leq Ifi < 60\%$	0,25
$Ifi < 40\%$	0

Índice de Aproveitamento

10.9. O índice de Aproveitamento refere-se ao número de imagens apropriadas pelos equipamentos da Contratada, de possíveis infrações, isentas de deficiências técnicas e impeditivas de lavratura de Notificações de Infrações de Trânsito, nos termos da Resolução N° 798/20 do CONTRAN e alterações posteriores.

10.9.1. Para fins de cálculo da quantidade de imagens a serem consideradas próprias para inclusão de cada faixa serão descontadas, unitariamente, cada imagem que não atender que condições necessárias e adequadas para correta identificação do veículo e penalização dos infratores.

10.9.2. O valor de Índice de Aproveitamento Individual (Iai) por equipamento será definido pela razão entre o total de imagens próprias para inclusão pelo total de imagens geradas pela captura de veículos infratores.

10.9.3 O Valor IA a ser utilizado para cálculo do índice será conforme a tabela 2 abaixo:



Tabela 2: Índice de Aproveitamento de medidor de velocidade (lai em percentual de imagens aproveitadas sobre o total de imagens capturadas):

lai	IA
$lai \geq 90\%$	1
$60\% \leq lai < 90\%$	lai
$40\% \leq lai < 60\%$	0,25
$lai < 40\%$	0

Índice de Desempenho Individual

10.10.O índice de desempenho individual é o parâmetro que será utilizado como fator de pagamento para cada equipamento controlador de velocidade.

10.10.1 A equação do Índice de Desempenho Individual – IDi, com total mínimo considerado de 0% e máximo igual a 100%, é apresentada a seguir:

$$IDi = IF \times IA$$

Onde:

Índice de Desempenho Individual (IDi): Fator, a ser calculado para cada equipamento controlador de velocidade, que consolida a apuração dos demais índices de desempenho;

Índice de Funcionamento (IF): avalia a disponibilidade dos equipamentos que monitoram as faixas;

Índice de Aproveitamento (IA): Fator que consolida o cálculo dos índices relacionados à eficiência dos equipamentos.

II - Câmeras de Monitoramento

10.11 O Índice de Funcionamento das Câmeras de Monitoramento (IC) visa avaliar mensalmente a disponibilidade real do monitoramento nas faixas em operação oferecida pela CONTRATADA, por meio da comparação entre a quantidade de horas efetivamente operacionais de cada câmera e a quantidade máxima de horas operacionais de cada câmera no período.

10.11.1. Para fins de cálculo da quantidade de horas efetivamente operacionais de cada faixa serão descontadas, unitariamente, cada hora em que uma ou mais das seguintes situações ocorrer:

I - Não houver envio de imagem teste



II - Houver envio dos itens citados acima fora dos protocolos de comunicação estabelecidos pelo CONTRATANTE (situação na qual os dados enviados serão integralmente desconsiderados até que sejam enviados corretamente).

10.11.2 O valor do Índice de Funcionamento das Câmeras de Monitoramento (IC) por equipamento será definido pela razão entre o total de horas operacionais do equipamento no mês e o total de horas do mês e será utilizado como fator de pagamento para cada equipamento.



ANEXO I – LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

a) Controladores de Velocidade

Rodovia	Município	Trecho	km	Faixas
ERS-030	Osório	Osório – Tramandaí	85	2
ERS-030	Osório	Osório – Tramandaí	89	2
ERS-040	Viamão	Viamão - Capivari do Sul	14	2
ERS-040	Capivari do Sul	Capivari do Sul - Balneário Pinhal	76	2
ERS-135	Estação	Passo Fundo - Erechim	48	3
ERS-223	Ibirubá	Ibirubá - Cruz Alta	52	2
ERS-239	Novo Hamburgo	Novo Hamburgo – Taquara	18	4
ERS-239	Sapiranga	Novo Hamburgo – Taquara	32	4
ERS-239	Parobé	Novo Hamburgo – Taquara	42	4
ERS-239	Taquara	Taquara – Rolante	55	2
ERS-239	Taquara	Taquara – Rolante	62	2
ERS-324	Passo Fundo	Passo Fundo - Nova Prata	195	2
ERS-324	Casca	Passo Fundo - Nova Prata	254	2
ERS-342	Boa Vista do Cadeado	Ijuí - Cruz Alta	137	2
ERS-389	Osório	Osório - Capão da Canoa	6	2
ERS-389	Osório	Osório - Capão da Canoa	14	2
ERS-389	Capão da Canoa	Capão da Canoa - Torres	36	2
ERS-389	Arroio do Sal	Capão da Canoa - Torres	55	2
ERS-389	Torres	Capão da Canoa - Torres	86	2
RSC-153	Passo Fundo	Passo Fundo - Tio Hugo	137	2
RSC-153	Tio Hugo	Passo Fundo - Tio Hugo	165	2
RSC-453	Teutônia	Estrela - Garibaldi	55	2
RSC-453	Carlos Barbosa	Estrela - Garibaldi	87	2
RSC-453	Caxias do Sul	Caxias do Sul - São Francisco de Paula	168	2
RSC-453	São Francisco de Paula	Caxias do Sul - São Francisco de Paula	209	2
RSC-453	São Francisco de Paula	Caxias do Sul - São Francisco de Paula	231	2
			Total	59



b) Câmeras de Monitoramento

Rodovia	Município	Trecho	km	Faixas
ERS-030	Osório	Osório – Tramandaí	85	1
ERS-030	Osório	Osório – Tramandaí	89	1
ERS-040	Viamão	Viamão - Capivari do Sul	14	1
ERS-135	Estação	Passo Fundo - Erechim	48	1
ERS-239	Sapiranga	Novo Hamburgo - Taquara	32	1
ERS-239	Parobé	Novo Hamburgo - Taquara	42	1
ERS-324	Passo Fundo	Passo Fundo - Nova Prata	195	1
ERS-342	Boa Vista do Cadeado	Ijuí - Cruz Alta	137	1
ERS-389	Osório	Osório - Capão da Canoa	14	1
ERS-389	Capão da Canoa	Capão da Canoa - Torres	36	1
ERS-389	Torres	Capão da Canoa - Torres	86	1
RSC-453	Teutônia	Estrela - Garibaldi	55	1
RSC-453	Caxias do Sul	Caxias do Sul - São Francisco de Paula	168	1
Total			13	