Prefeitura Municipal de Rio Branco
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Tecnologia e Inovação
Diretoria de Gestão

**TERMO DE REFERÊNCIA - TR Nº 48/2026/SDTI-DG**

Rio Branco, 29 de outubro de 2026.

TERMO DE REFERÊNCIA

## 1. DADOS GERAIS

- **Número do processo administrativo:** 0129.000551/2026-47
- **Órgão ou entidade demandante:** Diretoria de Tecnologia - DTI
- **Responsável pelas informações:** Darlan Andrade de Brito – Diretor de Tecnologia e Inovação
- O processo de contratação decorrente deste TR observará as regras da Lei 14.133/2021.

## 2. OBJETO A SER CONTRATADO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de suporte técnico, manutenção preventiva , corretiva e evolutiva do parque de videomonitoramento urbano e infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica do município de Rio Branco, destinada à operação, monitoramento e integração com sistemas de segurança pública, inclusive com fornecimento de itens sob demanda.

2.1. **Natureza do objeto**
( ) Aquisição de bens
(X) Serviço comum
( ) Serviço de engenharia
( ) Serviço especial
( ) Execução de obra
( ) Locação

## 3. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação fundamenta-se nos princípios e dispositivos da Lei nº 14.133/2021, especialmente nos arts. 11, 18, 40, 67 e 72, que disciplinam o planejamento das contratações públicas, a elaboração do Estudo Técnico Preliminar e do Termo de Referência, bem como a adequada definição do objeto, visando à obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

A contratação observará, ainda, os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público, economicidade, planejamento, transparência e segregação de funções, conforme previsto na legislação vigente.

No âmbito municipal, deverão ser observadas as normas internas que regulamentam os procedimentos administrativos e licitatórios, desde que compatíveis com o regime jurídico estabelecido pela Lei nº 14.133/2021.

Considerando a natureza do objeto, que envolve a prestação de serviços continuados de tecnologia da informação, com componentes de execução contínua e sob demanda, bem como a necessidade de flexibilidade para atendimento das demandas do Município, a contratação será realizada mediante procedimento licitatório adequado, na modalidade Pregão, em sua forma Eletrônica por Sistema de Registro de Preço -SRP, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

A adoção da contratação, mediante pregão eletrônico SRP, mostra-se adequada ao presente caso, por possibilitar a contratação conforme a efetiva necessidade da Administração, assegurando maior eficiência, economicidade, planejamento e continuidade operacional do sistema de videomonitoramento urbano.

### 3.1. Há legislação especial que deva ser considerada na contratação?

( x ) Sim

(  ) Não

Lei 13.709/2018 (LGPD)

## 4. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação justifica-se pela necessidade de manutenção, operação contínua, aprimoramento tecnológico e confiabilidade do parque de Videomonitoramento Urbano do Município de Rio Branco, infraestrutura estratégica essencial ao planejamento, prevenção, repressão qualificada e resposta a eventos relacionados à segurança pública, bem como ao apoio às ações de fiscalização, mobilidade urbana, defesa civil e demais políticas públicas integradas.
O videomonitoramento urbano constitui ferramenta indispensável para a produção de inteligência operacional, permitindo o acompanhamento em tempo real de áreas sensíveis, a identificação de situações de risco, o suporte à tomada de decisão e a atuação coordenada entre os diversos órgãos municipais e forças de segurança. Para que essa infraestrutura cumpra adequadamente sua finalidade, faz-se necessária a disponibilidade permanente do sistema, com elevado nível de desempenho, estabilidade e confiabilidade. Nesse contexto, a contratação de serviços técnicos especializados, é fundamental para assegurar a realização de manutenções preventivas, reduzindo falhas e indisponibilidades, bem como de manutenções corretivas e suporte técnico especializado, garantindo resposta rápida a incidentes e a continuidade operacional do sistema, especialmente em situações críticas que demandem atuação imediata do poder público.

### 4.1. Contexto Tecnológico do Sistema de Segurança Pública

O sistema de videomonitoramento urbano do Município de Rio Branco integra o conjunto de infraestruturas tecnológicas utilizadas para apoio às atividades de segurança pública, fiscalização urbana, mobilidade, defesa civil e demais ações de gestão territorial realizadas pelo poder público.
No âmbito estadual, o Governo do Estado do Acre mantém ambiente tecnológico voltado ao monitoramento e à análise de dados de segurança pública, composto por diferentes plataformas especializadas utilizadas em centros de monitoramento e análise operacional.
Esse ecossistema tecnológico contempla, entre outros componentes:

- Plataforma de gerenciamento de vídeo (VMS) utilizada para recepção, gerenciamento e armazenamento das imagens provenientes das câmeras instaladas no território estadual;
- Plataforma de análise inteligente de vídeo, utilizada para identificação automática de eventos, análise comportamental e leitura automática de placas veiculares (LPR);
- Plataforma de reconhecimento facial e análise forense, utilizada para identificação de indivíduos e apoio a investigações de segurança pública.

Essas plataformas operam de forma integrada, permitindo a análise conjunta de imagens, eventos e metadados provenientes dos sistemas de monitoramento implantados em diferentes esferas da administração pública.
Nesse contexto, a infraestrutura de videomonitoramento do Município de Rio Branco constitui importante fonte de dados para o ecossistema de segurança pública do Estado, sendo fundamental que os sistemas municipais possam interoperar com as plataformas tecnológicas utilizadas no ambiente estadual.
A integração entre os sistemas municipais e estaduais possibilita:

- Compartilhamento de fluxos de vídeo entre centros de monitoramento;
- Troca de eventos e alertas operacionais;
- Utilização de recursos analíticos avançados para análise de imagens;
- Apoio à produção de inteligência operacional e investigativa;
- Atuação coordenada entre os diferentes órgãos de segurança pública.

Dessa forma, a solução tecnológica a ser contratada deverá ser capaz de operar de forma interoperável com o ambiente tecnológico utilizado pelo Governo do Estado do Acre, permitindo a integração entre as plataformas de gerenciamento de vídeo, análise inteligente de imagens e reconhecimento facial.
Tal requisito encontra respaldo nos princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, bem como nas diretrizes de padronização e compatibilidade tecnológica previstas no art. 40 da Lei nº 14.133/2021, que orienta a Administração Pública a considerar a interoperabilidade e a compatibilidade entre sistemas existentes no planejamento das contratações.
A adoção de solução compatível com o ecossistema tecnológico já utilizado pelo Estado permite preservar os investimentos públicos realizados em infraestrutura de segurança pública, além de ampliar a capacidade de integração entre os sistemas municipais e estaduais de monitoramento e análise de dados.

### 4.2. Arquitetura de Integração entre Sistemas Municipais e Estaduais

Considerando o contexto tecnológico descrito no item anterior e a necessidade de cooperação institucional entre os entes da administração pública responsáveis pelas atividades de segurança e monitoramento urbano, a solução de videomonitoramento a ser contratada deverá possibilitar a integração entre a infraestrutura municipal e as plataformas tecnológicas utilizadas no ambiente estadual de segurança pública.
A arquitetura da solução deverá permitir que o sistema de videomonitoramento do Município de Rio Branco opere de forma interoperável com as plataformas tecnológicas utilizadas pelo Governo do Estado do Acre para análise de imagens e produção de inteligência operacional.
Essa integração deverá possibilitar, entre outras funcionalidades:

- Compartilhamento de fluxos de vídeo provenientes das câmeras do sistema municipal;
- Troca de eventos e alertas operacionais entre os sistemas;
- Utilização de recursos de análise inteligente de imagens sobre os fluxos de vídeo gerados pelo sistema municipal;
- Compartilhamento de metadados produzidos por sistemas analíticos;
- Apoio às atividades de investigação e produção de inteligência em segurança pública.

Nesse contexto, a solução tecnológica a ser contratada deverá contemplar a integração com plataformas analíticas utilizadas em ambientes de segurança pública, incluindo sistemas destinados a:

- Gerenciamento de vídeo (VMS);
- Leitura automática de placas veiculares (LPR);
- Reconhecimento facial e análise forense;
- Análise comportamental e geração de alertas operacionais.

Para viabilizar essa interoperabilidade, a CONTRATADA deverá assegurar que os equipamentos e sistemas fornecidos permitam a disponibilização de fluxos de vídeo e metadados para consumo por plataformas externas de análise, garantindo compatibilidade com os mecanismos de integração utilizados no ambiente estadual.
A CONTRATADA, para os itens da planilha da proposta comercial referentes a serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), deverá contemplar, alem da reposição de peças, componentes e substituição de equipamentos, tambem a disponibilização de licença de software de Plataforma de Gerenciamento de Vídeo, com a quantidade de licencas desta plataforma, conforme a quantidade contratada para o item, ou seja, a CONTRATADA deverá disponibilizar durante a duração do contrato, as licenças de software necessárias para operação dos módulos analíticos associados às câmeras instaladas no sistema municipal, incluindo recursos destinados à leitura automática de placas veiculares e análise de reconhecimento facial.
As integrações deverão ocorrer por meio de interfaces de comunicação oficialmente suportadas pelos fabricantes das plataformas envolvidas, tais como APIs, conectores nativos ou outros mecanismos de interoperabilidade utilizados em ambientes de segurança pública.
A comprovação da capacidade de integração entre os sistemas será por meio de Prova de Conceito (PoC), a ser realizada pela licitante convocada, conforme roteiro técnico a ser apresentado pela Administração.

### 4.3. Parque Tecnológico Existente

O Município de Rio Branco possui atualmente infraestrutura tecnológica implantada destinada ao videomonitoramento urbano, composta por câmeras de monitoramento e infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica distribuídas em diversos pontos da cidade, servidores de processamento e armazenamento de imagens, equipamentos de rede, postes de instalação, quadros de alimentação elétrica e rede de comunicação baseada em fibra óptica.
Essa infraestrutura foi implantada ao longo dos últimos anos como parte das políticas públicas voltadas à melhoria da segurança urbana, ao apoio às atividades de fiscalização e ao fortalecimento da capacidade de monitoramento das áreas estratégicas do município.
O parque tecnológico atualmente instalado constitui importante ativo público, representando investimento significativo em equipamentos, infraestrutura de comunicação e sistemas de monitoramento. Dessa forma, torna-se fundamental assegurar a continuidade operacional, a manutenção adequada e a evolução tecnológica dessa infraestrutura, de modo a preservar os investimentos já realizados pela Administração Pública.

Nesse contexto, a contratação objeto deste Termo de Referência tem como finalidade garantir:

- A manutenção preventiva, corretiva e evolutiva dos equipamentos instalados;
- O suporte técnico especializado necessário à operação contínua do sistema;
- A reposição de equipamentos eventualmente danificados ou obsoletos;
- A ampliação e modernização gradual do parque de videomonitoramento, conforme solicitação da CONTRATANTE;
- A continuidade do serviço de videomonitoramento já existente.

A solução a ser contratada deverá, portanto, ser capaz de operar sobre a infraestrutura existente, garantindo sua plena utilização e permitindo sua evolução

tecnológica ao longo do tempo, sem comprometer a continuidade dos serviços públicos de monitoramento urbano.
Tal abordagem está alinhada aos princípios da eficiência administrativa, economicidade e continuidade do serviço público, previstos na legislação que rege as contratações públicas, especialmente na Lei nº 14.133/2021, que orienta a Administração a considerar, no planejamento das contratações, a adequada utilização e preservação das infraestruturas e investimentos já realizados.
Dessa forma, a contratação pretendida busca não apenas assegurar a manutenção da infraestrutura existente, mas também permitir sua modernização tecnológica e expansão de forma planejada, garantindo que o sistema de videomonitoramento urbano continue atendendo às demandas operacionais do Município de Rio Branco e às necessidades de integração com os sistemas de segurança pública.

### 4.4. Infraestrutura de Videomonitoramento

O Município de Rio Branco possui atualmente uma infraestrutura de videomonitoramento urbano composta por câmeras instaladas em pontos estratégicos da cidade, destinadas ao apoio às atividades de segurança pública, fiscalização urbana, monitoramento de áreas sensíveis e acompanhamento de eventos relevantes para a gestão municipal.

#### 4.4.1. Tabela contendo o parque atual existente implantado no Municipio.

| |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Essa infraestrutura é formada por um conjunto de aproximadamente **408 dispositivos** de videomonitoramento, incluindo câmeras fixas, câmeras móveis do tipo PTZ, câmeras destinadas à leitura automática de placas veiculares e câmeras utilizadas para aplicações de reconhecimento facial.

Os equipamentos encontram-se distribuídos em diferentes regiões do município, instalados em postes metálicos e estruturas urbanas, interligados por meio de rede de comunicação baseada predominantemente em fibra óptica, permitindo a transmissão de fluxos de vídeo em tempo real para os centros de monitoramento responsáveis pela análise das imagens.

A arquitetura do sistema contempla ainda servidores destinados ao processamento e armazenamento das imagens, equipamentos de rede responsáveis pela conectividade entre os pontos de monitoramento e infraestrutura elétrica composta por quadros de proteção e alimentação instalados nos locais de implantação das câmeras.

Devido à natureza crítica das atividades apoiadas por essa infraestrutura, o sistema de videomonitoramento opera de forma **contínua e ininterrupta**, exigindo elevado nível de disponibilidade, estabilidade operacional e capacidade de resposta rápida em caso de falhas ou indisponibilidades.

Nesse contexto, torna-se essencial que a infraestrutura tecnológica seja permanentemente monitorada e mantida em condições adequadas de funcionamento, por meio da realização de manutenções preventivas periódicas, atendimento corretivo especializado e suporte técnico em regime contínuo, inclusive com atendimentos sob demanda, através de sistema help desk.

A manutenção adequada do parque tecnológico de videomonitoramento é fator fundamental para assegurar a confiabilidade das imagens captadas, a integridade dos dados armazenados e a disponibilidade das informações necessárias ao apoio das atividades operacionais dos órgãos públicos.

Dessa forma, a contratação proposta neste Termo de Referência tem por finalidade assegurar a manutenção, suporte técnico, modernização tecnológica e eventual adequação através da ampliação da infraestrutura existente, garantindo a continuidade do serviço público de monitoramento urbano e o adequado funcionamento dos sistemas associados através da integração operacional por conta da utilização de sistema de videomonitoramento único e integrado gerido por única plataforma, evitando incompatibilidades técnicas e proporcionando ganhos de escala, simplificação da gestão contratual por conta da garantia em assegurar a interoperabilidade entre equipamentos novos e existentes.

### 4.5. Infraestrutura de Comunicação

A infraestrutura de videomonitoramento urbano do Município de Rio Branco está suportada por uma rede de comunicação dedicada, denominada “Prefeitura Digital”, responsável pela interligação dos pontos de captura de imagens distribuídos no território municipal aos centros de processamento e monitoramento.

Essa infraestrutura de comunicação é composta predominantemente por enlaces de fibra óptica, responsáveis pela transmissão dos fluxos de vídeo gerados pelas câmeras instaladas nos pontos de monitoramento, garantindo elevada capacidade de transmissão de dados, baixa latência e alta confiabilidade na comunicação entre os dispositivos de campo e os sistemas centrais.

A rede implantada contempla cabos de fibra óptica, caixas de emenda, distribuidores gerais ópticos (DGOs), switches gerenciáveis, equipamentos de acesso e demais elementos necessários à formação da infraestrutura de comunicação utilizada pelo sistema de videomonitoramento.

#### 4.5.1. Tabela contendo o parque atual existente implantado no Municipio.

| |
|---|
| |

Importante destacar que toda a infraestrutura de comunicação descrita neste Termo de Referência foi implantada com a finalidade de disponibilizar interligação de telecomunicações utilizando cabos de fibra optica para suportar o funcionamento do sistema de videomonitoramento urbano do município e prover a interligação dos próprios municipais ao datacenter central da Prefeitura.

A manutenção dos componentes previstos neste termo é condição essencial para assegurar a disponibilidade do sistema de videomonitoramento, sendo responsabilidade da contratada garantir o pleno funcionamento dos equipamentos sob sua responsabilidade, sem prejuízo de eventuais indisponibilidades decorrentes de falhas em infraestruturas externas ao escopo contratado.

A execução dos serviços incluirá, mas não se limitará a:

- Manutenção preventiva, compreendendo inspeções periódicas, diagnósticos técnicos, verificação de enlaces ópticos, cabos aéreos e subterrâneos, caixas de emenda, pontos de derivação, conectores, ferragens, suportes e demais componentes da infraestrutura física de telecomunicações;
- Manutenção corretiva, abrangendo intervenções sob demanda para reparo, substituição, recomposição e restabelecimento de enlaces ópticos, mitigando falhas, rompimentos ou degradações da rede;
- Suporte técnico especializado, presencial ou remoto, conforme a criticidade da ocorrência, garantindo resposta célere e eficaz a eventos que comprometam a conectividade e os serviços públicos suportados pela rede.
- Manutenção evolutiva, abrangendo ampliação (Drops, emendas e/ou lançamentos novos) da malha de fibra óptica já existente, integrando novas unidades (Departamentos, secretarias, postos de saúde, escolas, etc) à rede metropolitana da Prefeitura Municipal de Rio Branco, de acordo com a disponibilidade técnica e orçamentária do Município, mediante autorização formal da Administração Pública.

As manutenções evolutivas só serão remuneradas mediante a prestação dos serviços sob demanda, conforme itens constantes na respectiva tabela deste Termo de Referência e através de solicitação formal do fiscal do contrato.

A contratada deverá disponibilizar equipe técnica qualificada, equipada com instrumentos e equipamentos específicos necessários à execução de fusões ópticas, testes de atenuação, certificação de enlaces, lançamento e substituição de cabos, recomposição de infraestrutura e demais atividades correlatas, observando os níveis mínimos de serviço (SLA) estabelecidos neste Termo de Referência.

Os serviços deverão incluir o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários para a manutenção da rede de fibra óptica e todos os incidentes devem ser registrados pela CONTRATANTE, em plataforma de help desk, respeitando prazos de atendimento e restabelecimento da conectividade compatíveis com a criticidade dos trechos afetados e a essencialidade dos serviços públicos suportados pela rede, assegurando a preservação do investimento público, mitigação de riscos operacionais e continuidade das operações municipais.

### 4.6. Arquitetura Geral do Sistema de Videomonitoramento

O sistema de videomonitoramento urbano do Município de Rio Branco está estruturado a partir de uma arquitetura tecnológica composta por diferentes camadas funcionais, responsáveis pela captura, transmissão, processamento, armazenamento e análise das imagens geradas pelos dispositivos instalados no território municipal.

Essa arquitetura é formada por um conjunto integrado de equipamentos, sistemas e infraestrutura de comunicação, que operam de forma coordenada para garantir a coleta e disponibilização de informações visuais utilizadas no apoio às atividades de segurança pública, fiscalização urbana, mobilidade, defesa civil e demais ações de gestão territorial.

De forma geral, a arquitetura do sistema de videomonitoramento pode ser compreendida a partir das seguintes camadas tecnológicas:

#### 4.6.1. Camada de Captura de Imagens

Compreende os dispositivos de videomonitoramento instalados em campo, responsáveis pela captura das imagens em tempo real.

Essa camada é composta por câmeras fixas, câmeras móveis do tipo PTZ, câmeras destinadas à leitura automática de placas veiculares (LPR) e câmeras utilizadas em aplicações de reconhecimento facial.

Os equipamentos encontram-se distribuídos em diferentes pontos estratégicos do município, instalados em postes e estruturas urbanas, permitindo a cobertura visual de áreas de interesse para as atividades de monitoramento.

#### 4.6.2. Camada de Processamento e Armazenamento

Compreende os servidores responsáveis pelo gerenciamento dos fluxos de vídeo, processamento das informações e armazenamento das imagens captadas pelas câmeras.

Essa camada inclui servidores de gerenciamento de vídeo, servidores de gravação, sistemas de armazenamento de dados (storage) e demais equipamentos responsáveis por assegurar a integridade, disponibilidade e retenção das imagens captadas pelo sistema.

#### 4.6.3. Camada de Gestão e Análise de Vídeo

Responsável pela gestão centralizada do sistema de videomonitoramento e pela utilização de recursos analíticos aplicados às imagens captadas.

Essa camada contempla o sistema de gerenciamento de vídeo, responsável pelo controle das câmeras, visualização das imagens, gerenciamento de gravações e administração dos dispositivos conectados ao sistema.

Além disso, o ambiente tecnológico poderá operar de forma integrada com plataformas especializadas de análise inteligente de vídeo, incluindo sistemas destinados à leitura automática de placas veiculares, reconhecimento facial e análise comportamental, permitindo a geração de eventos, alertas operacionais e metadados associados aos fluxos de vídeo.

A integração entre essas camadas tecnológicas permite o funcionamento coordenado do sistema de videomonitoramento, garantindo a coleta, transmissão, armazenamento e análise das imagens de forma contínua e segura.

## 5. REQUISITOS GERAIS DA SOLUÇÃO DE VIDEOMONITORAMENTO

A solução de videomonitoramento a ser disponibilizada deverá constituir uma plataforma tecnológica integrada, capaz de suportar a operação contínua do sistema de monitoramento urbano do Município de Rio Branco, contemplando funcionalidades de captura, transmissão, gerenciamento, gravação, armazenamento e análise de imagens provenientes dos dispositivos instalados em campo.

A solução deverá ser composta por equipamentos, softwares e infraestrutura tecnológica que operem de forma integrada, permitindo a gestão centralizada do sistema de videomonitoramento, bem como a interoperabilidade com plataformas analíticas e sistemas utilizados em ambientes de segurança pública.

A plataforma, a ser disponibilizada pela contratada durante a vigencia do contrato, deverá ser projetada de forma modular e escalável, permitindo a expansão do sistema por meio da adição de novos dispositivos, licenças de software e recursos de processamento, sem necessidade de substituição da

infraestrutura já implantada.

A solução deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos gerais:

**5.1. Arquitetura aberta e interoperável**

A solução deverá ser baseada em arquitetura aberta, permitindo a integração com diferentes tipos de dispositivos de videomonitoramento e sistemas de terceiros, utilizando protocolos e padrões amplamente adotados no mercado.

A plataforma deverá suportar integração com câmeras e dispositivos de videomonitoramento compatíveis com protocolos padronizados de mercado, incluindo protocolos de comunicação e interoperabilidade utilizados em sistemas de gerenciamento de vídeo.

**5.2. Gerenciamento centralizado do sistema**

A solução deverá permitir o gerenciamento centralizado de todos os dispositivos conectados ao sistema de videomonitoramento, incluindo câmeras, servidores, equipamentos de gravação e demais componentes associados.

Deverá ser possível realizar, por meio da plataforma de gerenciamento:

- Visualização de imagens ao vivo;
- Acesso às gravações armazenadas;
- Configuração e administração dos dispositivos;
- Monitoramento do estado operacional dos equipamentos;
- Gerenciamento de usuários e perfis de acesso.

**5.3. Escalabilidade da solução**

A solução deverá permitir a expansão do sistema de videomonitoramento de forma gradual, possibilitando a inclusão de novas câmeras, novos pontos de monitoramento e novos recursos analíticos sem comprometer o funcionamento da infraestrutura existente.

A arquitetura da solução deverá permitir a ampliação da capacidade de processamento e armazenamento por meio da adição de novos servidores ou recursos computacionais, conforme a evolução das necessidades do sistema.

**5.4. Disponibilidade e continuidade operacional**

A solução deverá ser projetada para operar em regime contínuo, garantindo elevada disponibilidade do sistema e minimizando a ocorrência de falhas que possam comprometer a operação do videomonitoramento.

Os componentes da solução deverão suportar operação contínua em ambientes críticos, com mecanismos que permitam a rápida identificação e correção de falhas nos equipamentos ou sistemas.

**5.5. Segurança da informação**

A solução deverá contemplar mecanismos de segurança da informação que assegurem a proteção dos dados e imagens captadas pelo sistema de videomonitoramento.

Entre os mecanismos de segurança esperados incluem-se:

- Autenticação de usuários;
- Controle de acesso baseado em perfis;
- Registro de eventos e auditoria de acessos;
- Comunicação segura entre dispositivos e servidores;
- Proteção contra acessos não autorizados.

**5.6. Compatibilidade com plataformas de análise de vídeo**

A solução deverá permitir a integração com plataformas especializadas de análise inteligente de vídeo utilizadas em ambientes de segurança pública, possibilitando a utilização de recursos como:

- Leitura automática de placas veiculares (LPR);
- Reconhecimento facial;
- Análise comportamental de vídeo;
- Geração de alertas operacionais a partir de eventos detectados nas imagens.

Essa integração deverá permitir o compartilhamento de fluxos de vídeo e metadados entre o sistema de videomonitoramento e as plataformas analíticas utilizadas pelos órgãos responsáveis pela segurança pública.

**5.7. Gerenciamento de usuários e controle de acesso**

A solução deverá permitir a criação e gerenciamento de múltiplos usuários, com definição de diferentes níveis de acesso e permissões de operação dentro do sistema.

O sistema deverá permitir a definição de perfis de usuários com permissões específicas para visualização, administração, configuração de dispositivos e acesso às gravações.

**5.8. Registro de eventos e auditoria**

A solução deverá possuir mecanismos de registro de eventos operacionais, permitindo a auditoria das atividades realizadas no sistema.

Deverão ser registradas informações relacionadas a acessos de usuários, alterações de configuração, eventos gerados pelos dispositivos e demais atividades relevantes para o funcionamento do sistema.

### 5.9. Compatibilidade com o Ambiente Tecnológico Existente

Essa compatibilidade deverá permitir a integração entre os dispositivos de captura de imagens, o sistema de gerenciamento de vídeo e as plataformas de análise utilizadas em ambientes de segurança pública, indicadas pela administracao, para fins de integracao entre Prefeitura de Rio Branco e Estado do Acre, conforme ja mencionado aqui, possibilitando o compartilhamento de fluxos de vídeo, metadados e eventos operacionais.

A solução deverá ser capaz de disponibilizar os fluxos de vídeo gerados pelas câmeras instaladas no sistema municipal para consumo por plataformas externas de análise de vídeo utilizadas pelos órgãos de segurança pública, mantendo a qualidade das imagens e a integridade das informações transmitidas.

A integração com plataformas externas deverá ocorrer por meio de interfaces oficialmente suportadas pelos fabricantes das soluções envolvidas, incluindo APIs, conectores nativos, drivers homologados ou outros mecanismos de interoperabilidade reconhecidos no mercado de sistemas de videomonitoramento profissional.

Não serão consideradas suficientes integrações baseadas exclusivamente em mecanismos genéricos de interoperabilidade que não permitam o acesso pleno às funcionalidades operacionais da câmera ou que limitem o acesso a metadados, eventos analíticos ou recursos avançados de gerenciamento do dispositivo.

Quando aplicável, a solução deverá permitir a disponibilização de fluxos de vídeo independentes (streams adicionais) destinados à integração com plataformas analíticas externas, sem comprometer o funcionamento do sistema principal de gerenciamento de vídeo.

A comprovação da plena compatibilidade e capacidade de integração entre os sistemas será por meio da Prova de Conceito (PoC) prevista neste Termo de Referência, ocasião em que a licitante deverá demonstrar o funcionamento integrado da solução ofertada com os sistemas e plataformas indicados pela Administração.

## 6. REQUISITOS GERAIS DOS SERVICOS DE MANUTENCAO PARA INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICACOES

### 6.1. Serviço de Manutenção Preventiva

A manutenção preventiva compreende inspeções técnicas sistemáticas com a finalidade de reduzir riscos operacionais, aumentar a vida útil dos ativos e minimizar a necessidade de intervenções corretivas emergenciais.

Objetivos Técnicos

I – Identificar antecipadamente falhas estruturais;

II – Reduzir probabilidade de rompimentos;

III – Mitigar riscos operacionais e institucionais;

IV – Preservar integridade física da malha óptica;

V – Garantir continuidade dos serviços públicos críticos.

Vistoria Técnica em Trechos Críticos

- Consiste em inspeção direcionada a segmentos com maior exposição a risco operacional.
- A vistoria deverá incluir:
- Inspeção visual completa da infraestrutura aérea/subterrânea;
- Avaliação de tensão mecânica e acomodação dos cabos;
- Verificação de ferragens e pontos de ancoragem;
- Conferência de vedação de caixas de emenda;
- Identificação de interferências externas;
- Registro fotográfico;
- Relatório técnico com classificação de criticidade.

Vistoria Técnica Integral da Rede

- Consiste na inspeção abrangente de 100% da malha óptica municipal.
- Deverá incluir:
- Percorrimento completo da rede;
- Conferência de identificação e padronização;
- Verificação de reservas técnicas;
- Inspeção interna de caixas de emenda;
- Confronto com projeto As built;
- Mapeamento de inconformidades;
- Relatório consolidado com plano de ação recomendado ;
- Medição da rede com utilização de OTDR ( *Optical Time Domain Reflectometer*);
- Realização de testes de potência óptica;

Itens e materiais consumidos

- Utilização de álcool isopropílico;
- Utilização de conectores do tipo *one-click*;
- Substituição de vedação das portas dos racks;
- Demais itens e/ou materiais de consumo necessários para manter a infraestrutura funcional;

**6.2. Serviços de manutenção corretiva e substituição de equipamentos**

Os serviços corretivos serão executados mediante abertura de chamado técnico ou identificação de falha durante vistoria preventiva. Todos os serviços de manutenção corretiva só poderão ser realizados mediante autorização formal por parte da CONTRATANTE, após apresentação de relatório técnico elaborado pela CONTRATADA evidenciando a necessidade de manutenção.

A manutenção corretiva na infraestrutura de telecomunicações refere-se à resolução de incidentes que possam interromper o funcionamento da rede, como, por exemplo, a ocorrência de rompimentos nas fibras ópticas que compõem a rede metropolitana municipal.

Neste sentido, a manutenção corretiva deve contemplar:

- Localização dos pontos de falha da rede de fibra óptica;
- Registro fotográfico que ateste a presença da falha (rompimentos, fibras danificadas, etc);
- Substituição de fibras ópticas danificadas, quando for o caso;
- Fusões (emendas) em fibras ópticas rompidas;
- Substituição de caixas de passagem, de emendas, racks e demais componentes danificados;
- Registros fotográficos do reparo realizado, incluindo latitude e longitude do local.
- Registros fotográficos dos itens e equipamentos danificados e dos itens e equipamentos substituídos.

**6.3. Serviços de suporte técnico especializado**

A contratada deverá prestar serviço de suporte técnico especializado de nível avançado em infraestrutura de redes e telecomunicações, destinado à administração, engenharia operacional, diagnóstico profundo, recuperação e otimização da camada lógica e dos equipamentos ativos que compõem a rede metropolitana. O serviço será executado mediante abertura formal de chamado pela Administração.

Natureza Técnica do Serviço

O suporte técnico contratado não se caracteriza como atendimento de primeiro nível (help desk), mas como atuação especializada em ambiente de rede corporativa de médio e grande porte, exigindo conhecimento avançado em switching, routing, segmentação lógica, redes ópticas passivas e integração de múltiplas tecnologias.

A contratada deverá possuir capacidade técnica para intervir diretamente na arquitetura lógica da rede, assumindo responsabilidade técnica pelas configurações aplicadas, alterações estruturais e restabelecimento de serviços críticos.

Abrangência Operacional Detalhada

a) Administração de Equipamentos Ativos

- Configuração e reconfiguração de switches gerenciáveis de camada 2 e camada 3 (acesso, distribuição e núcleo);
- Implementação e ajuste de VLANs, trunks IEEE 802.1Q e segmentação lógica por domínio administrativo;
- Configuração de protocolos de roteamento estático e dinâmico;
- Implementação de políticas de QoS com priorização de tráfego sensível a latência;
- Configuração e revisão de ACLs e regras de controle de acesso inter-VLAN;
- Agregação de links (LACP) e ajustes de redundância lógica;
- Parametrização de equipamentos GPON (OLT e ONUs/ONTs);
- Configuração de rádios ponto-a-ponto e ponto-multiponto;
- Atualização de firmware, correção de vulnerabilidades e padronização de versões;
- Backup estruturado e versionamento de configurações.

b) Diagnóstico e Troubleshooting Avançado

- Identificação de falhas de comunicação entre unidades interligadas por fibra óptica ou rádio;
- Análise de perda de pacotes, jitter, latência excessiva e gargalos de throughput;
- Identificação e mitigação de loops de camada 2 e broadcast storm;
- Correção de conflitos de endereçamento IP e falhas de segmentação;
- Análise de logs sistêmicos para identificação de causa raiz;
- Restabelecimento emergencial de conectividade em ambientes críticos.

c) Configuração Após Substituição de Equipamentos

Sempre que houver substituição de equipamento ativo, o suporte deverá:

- Realizar configuração integral do novo equipamento;
- Replicar ou reestruturar parametrizações anteriores;
- Validar rotas, VLANs e políticas aplicadas;
- Executar testes de conectividade ponta a ponta;
- Documentar integralmente as alterações.

d) Integração com a Camada Física

Nos casos em que intervenções físicas impactarem a camada lógica, o suporte deverá:

- Revalidar sincronismo de portas e módulos ópticos;
- Ajustar parametrizações vinculadas ao enlace afetado;
- Confirmar restabelecimento total da comunicação fim a fim;
- Registrar medições e validações técnicas.

e) Atendimento e Criticidade

- O atendimento poderá ocorrer de forma remota ou presencial, conforme a natureza da ocorrência.
- Para incidentes classificados como críticos, deverá haver disponibilidade de atendimento 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.
- Serão considerados críticos os incidentes que comprometam serviços públicos essenciais ou provoquem indisponibilidade total de unidade interligada à rede metropolitana.

f) Gestão, Registro e Rastreabilidade

Todas as intervenções deverão ser registradas em sistema de gestão de chamados, contendo:

- Protocolo único;
- Data e horário de abertura e encerramento;
- Classificação de criticidade;
- Identificação do responsável técnico;
- Descrição detalhada do problema;
- Diagnóstico técnico fundamentado;
- Procedimentos executados;
- Equipamentos e enlaces impactados;
- Resultado final e validação da normalização.
- Registros fotográficos;
- O relatório técnico circunstanciado será documento obrigatório para fins de medição e pagamento.

g) Indicadores de Desempenho

- Deverá ser apresentado relatório mensal contendo:
- Total de chamados por criticidade;
- Tempo médio de resposta;
- Tempo médio de resolução;
- Percentual de cumprimento de SLA;
- Incidentes reincidentes;
- Total de horas técnicas executadas no período.

## 7. TABELA DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTÍNUOS DE MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO

Os Serviços técnicos contínuos de manutenção e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), descritos na planilha da proposta comercial, deverão contemplar reposição de peças e partes, componentes e substituição de equipamentos, além de disponibilização de licença de software de Plataforma de Gerenciamento de Vídeo para os dispositivos de monitoramento que ainda não possuírem licenciamento, conforme tabela de itens deste Termo de Referência.

A execução dos serviços deverá respeitar as descrições técnicas estabelecidas neste Termo de Referência, não sendo admitida a realização de serviços não previstos na tabela sem prévia autorização formal da CONTRATANTE.

Tais serviços compreendem intervenções técnicas destinadas à correção de falhas técnicas ou funcionais nos equipamentos que compõem o sistema de videomonitoramento, podendo envolver:

- Manutenção corretiva, exceto para fornecimento de itens sob demanda;
- Substituição de componentes ou peças defeituosas;
- Substituição integral de equipamentos, conforme descrito na tabela de itens;
- Remanejamento de dispositivos, mediante solicitação da contratante;
- Adequações estruturais necessárias à operação do sistema, como, por exemplo, reposicionamento de câmeras, ajustes de fibras ópticas, entre outros;

As intervenções poderão decorrer de falhas técnicas, danos causados por intempéries, problemas elétricos, desgaste natural dos equipamentos ou outras situações que comprometam o funcionamento adequado do sistema.

### 7.1. Descricao dos Serviços técnicos contínuos de manutenção e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para o parque existente implantado

A contratação compreende a prestação de serviços técnicos especializados destinados à manutenção e suporte técnico e evolução tecnológica do sistema de videomonitoramento urbano do Município de Rio Branco.

Considerando a natureza estratégica do sistema de videomonitoramento para apoio às ações de segurança pública, fiscalização urbana e gestão de emergências, os serviços deverão ser prestados em regime contínuo de operação e suporte técnico 24 horas por dia e 7 dias por semana (24x7), garantindo a disponibilidade permanente do sistema e a pronta resposta a incidentes operacionais.

A contratada deverá manter estrutura técnica, equipe especializada e mecanismos de atendimento capazes de assegurar suporte ao sistema, incluindo atendimento remoto e presencial sempre que necessário para restabelecimento da operação dos equipamentos e da plataforma tecnológica.

Os serviços contemplam, no mínimo, as seguintes atividades:

- Visita técnica nos locais informados para verificação do incidente;
- Manutenção e/ou substituição de equipamentos ou componentes necessários para o pleno funcionamento da rede/câmeras, conforme o caso;
- Elaboração de relatórios técnicos que atestem a prestação do serviço, como evidência mínima exigida para realização do pagamento por parte da CONTRATANTE;

#### 7.1.1. Escopo mínimo do serviço mensal

- Monitoramento de equipamentos e telemetria do sistema de videomonitoramento
- Manutenção e suporte técnico 24x7
- Suporte aos servidores de gravação
- Suporte à plataforma de gestão
- Suporte aos sistemas analíticos
- Gerenciamento de incidentes
- Abertura e acompanhamento de chamados
- Geração de relatórios técnicos
- Suporte às equipes da prefeitura

O serviço contempla o suporte técnico do parque de videomonitoramento composto por 408 câmeras, além da infraestrutura de postes, rede elétrica, servidores e plataformas tecnológicas associadas.

O suporte técnico deverá assegurar a plena operação do sistema, abrangendo a infraestrutura tecnológica, os equipamentos instalados em campo, os servidores de gerenciamento e gravação, os dispositivos de rede e as plataformas de software utilizadas no sistema de monitoramento.

Considerando o caráter estratégico do videomonitoramento para apoio às atividades de segurança pública, fiscalização urbana e gestão de emergências, a CONTRATADA deverá manter estrutura técnica e operacional capaz de garantir atendimento ininterrupto e resposta imediata a incidentes que possam comprometer o funcionamento do sistema.

#### 7.1.2. Estrutura de atendimento

A CONTRATADA deverá manter estrutura de atendimento composta por equipe técnica qualificada e ferramentas de gerenciamento de chamados, garantindo o registro, acompanhamento e tratamento de todas as ocorrências relacionadas ao funcionamento do sistema.

O atendimento deverá ser realizado por meio de:

- Central de atendimento técnico (Service Desk);
- Suporte remoto especializado;
- Equipe técnica para atendimento presencial quando necessário.

#### 7.1.3. Registro e acompanhamento de chamados

Todos os incidentes e solicitações de suporte deverão ser registrados em sistema de gerenciamento de chamados técnicos, contendo no mínimo:

- Data e hora de abertura do chamado;
- Descrição do incidente ou solicitação;

- Classificação do nível de criticidade;
- Identificação do técnico responsável pelo atendimento;
- Data e hora de início do atendimento;
- Data e hora da solução do incidente;
- Relatório contendo a causa para o incidente e solução realizada.

A CONTRATANTE deverá possuir acesso às informações relacionadas aos chamados registrados, para fins de acompanhamento e fiscalização do contrato.

#### 7.1.4. Atendimento Presencial

Nos casos em que não for possível a resolução do incidente por meio de atendimento remoto, a CONTRATADA deverá realizar atendimento presencial para diagnóstico e solução do problema, observando os prazos estabelecidos no Acordo de Nível de Serviço (SLA) definido neste Termo de Referência.

#### 7.1.5. Continuidade Operacional

A CONTRATADA deverá adotar todas as medidas necessárias para assegurar a continuidade operacional do parque de videomonitoramento, incluindo a utilização de equipamentos de reposição, procedimentos de contingência e ações técnicas necessárias para restabelecimento do funcionamento do sistema.

#### 7.1.6. Recursos Mínimos Disponíveis e Exclusivos ao Atendimento do Objeto

Com o objetivo de assegurar o adequado cumprimento das obrigações contratuais e o atendimento aos níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência, a CONTRATADA deverá disponibilizar recursos humanos, equipamentos e ferramental dedicados à execução das atividades de manutenção, diagnóstico preventivo e suporte técnico em campo no sistema de videomonitoramento urbano.

Os recursos disponibilizados deverão permanecer disponíveis durante toda a vigência contratual, sendo destinados exclusivamente às atividades relacionadas ao atendimento do objeto desta contratação.

#### 7.1.7. Estrutura Mínima Operacional

A CONTRATADA deverá disponibilizar, no mínimo, a seguinte estrutura operacional para execução dos serviços:

| Item | Descrição dos recursos | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|---|
| 1 | Veículo compatível com as atividades de manutenção e suporte técnico, devidamente identificado para atendimento do contrato | 1 | Unid |
| 2 | Conjunto de ferramental técnico adequado para execução das atividades de manutenção e instalação, incluindo equipamentos de medição, ferramentas elétricas e equipamentos de proteção individual (EPI) | 1 | Conjunto |
| 3 | Escadas ou equipamentos equivalentes adequados para acesso a estruturas de instalação de câmeras e equipamentos | 2 | Unid |
| 4 | Equipe técnica composta por profissionais qualificados para execução das atividades de manutenção e suporte em campo | 1 | Equipe |

A equipe técnica deverá ser composta por profissionais com capacitação compatível com as atividades a serem executadas, incluindo conhecimento em:

- Sistemas de videomonitoramento e analíticos;
- Redes de comunicação e infraestrutura de dados;
- Instalação e manutenção de equipamentos de CFTV;
- Diagnóstico de falhas em equipamentos eletrônicos e de rede.

Os recursos descritos neste item deverão permanecer disponíveis para atendimento às demandas da CONTRATANTE durante toda a vigência contratual, devendo a CONTRATADA garantir a pronta mobilização da equipe técnica sempre que necessário para atendimento das atividades previstas neste Termo de Referência.

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, realizar verificação da estrutura operacional disponibilizada pela CONTRATADA para atendimento do contrato.

A CONTRATADA deverá disponibilizar equipes adicionais sempre que necessário para atendimento simultâneo de ocorrências ou execução de atividades programadas.

#### 7.1.8. Manutenção Preventiva

A manutenção preventiva consiste na execução de atividades periódicas destinadas a garantir o funcionamento adequado dos equipamentos e da infraestrutura do sistema de videomonitoramento.

As atividades incluem, entre outras:

- Inspeção periódica dos equipamentos de videomonitoramento;
- Limpeza de câmeras, lentes, caixas de proteção e demais componentes;
- Verificação de conectividade de rede e enlaces ópticos;
- Verificação de alimentação elétrica e sistemas de proteção;
- Atualização de firmware dos equipamentos, quando aplicável;
- Verificação do funcionamento de câmeras PTZ e seus mecanismos de movimentação;
- Testes de comunicação entre dispositivos e servidores;
- Verificação da integridade de cabos, conectores e caixas de emenda.

A manutenção preventiva deverá ser realizada de forma programada, conforme cronograma a ser apresentado pela contratada e aprovado pela contratante após a assinatura do contrato.

Após a execução da manutenção preventiva, a contratada deverá elaborar um relatório de visita técnica contendo as seguintes informações:

- Data e hora da visita técnica;
- Descrição da manutenção a ser realizada (Exemplo: Limpeza das lentes das câmeras 001 e 002);
- Assinatura do técnico responsável pelo atendimento;
- Registros fotográficos que atestem a execução do serviço executado;
- Demais informações.

**7.1.9. Manutenção Corretiva**

A manutenção corretiva consiste na identificação, diagnóstico e correção de falhas ou indisponibilidades no sistema de videomonitoramento. Deverá contemplar, entre outras atividades:

- Diagnóstico de falhas em equipamentos e sistemas;
- Reparo ou substituição de componentes defeituosos;
- Substituição de equipamentos que apresentem falhas irreparáveis;
- Reconfiguração de dispositivos de rede e câmeras;
- Restabelecimento da comunicação entre dispositivos;
- Correção de falhas de software e integração.

A contratada deverá atuar de forma a restabelecer o pleno funcionamento do sistema no menor prazo possível, conforme níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência.

Realizado somente quando solicitado pela Diretoria de Tecnologia DTI/SDTI, baseia-se na correção de problemas técnicos ou funcionais com substituição de peças, encontrados nos equipamentos e/ou substituição/troca dos equipamentos, integrando versões mais recentes de softwares, devido ao uso, aos problemas elétricos, intempéries etc.

**7.1.10. Suporte Técnico Especializado**

A contratada deverá disponibilizar suporte técnico especializado para atendimento às demandas relacionadas ao funcionamento do sistema.

O suporte deverá ser prestado em regime contínuo 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana, incluindo finais de semana e feriados, contemplando:

- Atendimento remoto imediato para análise e diagnóstico de incidentes;
- Atendimento presencial para correção de falhas em equipamentos ou infraestrutura;
- Suporte à operação do sistema de videomonitoramento;
- Análise e tratamento de eventos críticos;
- Restabelecimento da operação do sistema em situações de indisponibilidade.

**7.1.11. Serviço de suporte à integração entre sistemas de videomonitoramento e plataformas de análise**

Considerando que o sistema de videomonitoramento do Município de Rio Branco deverá operar de forma integrada às plataformas tecnológicas utilizadas pelo Governo do Estado do Acre para análise de dados de segurança pública, a CONTRATADA deverá prestar suporte técnico especializado à integração entre os sistemas municipais e estaduais.

Esse suporte deverá garantir o funcionamento adequado dos mecanismos de interoperabilidade entre as plataformas tecnológicas utilizadas no sistema de monitoramento urbano, incluindo a troca de fluxos de vídeo, metadados, eventos e alertas operacionais.

O serviço de suporte à integração deverá contemplar, no mínimo:

- Configuração e manutenção das integrações entre o sistema municipal de videomonitoramento e as plataformas estaduais de análise de dados;
- Diagnóstico e correção de falhas de comunicação entre sistemas;
- Suporte técnico relacionado à interoperabilidade entre plataformas de gerenciamento de vídeo, reconhecimento facial e leitura automática de placas veiculares;
- Ajustes de configuração necessários para garantir a continuidade da integração entre sistemas;
- Suporte à troca de eventos, alertas e fluxos de dados entre os ambientes tecnológicos.

**7.1.12. Escopo da interoperabilidade**

A CONTRATADA deverá garantir suporte técnico para integração com plataformas de análise e inteligência utilizadas em ambientes de segurança pública,

incluindo soluções de:

- Gerenciamento de vídeo (VMS);
- Reconhecimento facial;
- Leitura automática de placas veiculares (LPR);
- Análise de eventos e geração de alertas operacionais.

As integrações deverão respeitar padrões abertos de interoperabilidade e protocolos de comunicação amplamente utilizados em sistemas de videomonitoramento.

**7.1.13. Manutenção das integrações**

A CONTRATADA deverá realizar as ações necessárias para manutenção da operação das integrações existentes durante toda a vigência contratual, incluindo:

- Ajustes técnicos decorrentes de atualizações de software;
- Reconfiguração de integrações quando necessário;
- Diagnóstico e solução de falhas que comprometam a interoperabilidade entre os sistemas.

A CONTRATADA deverá possuir equipe técnica com conhecimento comprovado em integração de sistemas de videomonitoramento e plataformas analíticas utilizadas em ambientes de segurança pública.

**7.1.14. Gestão e Operação do Sistema**

A contratada deverá prestar apoio técnico à gestão e operação do sistema de videomonitoramento, incluindo:

- Monitoramento da disponibilidade dos equipamentos;
- Acompanhamento do funcionamento das câmeras;
- Verificação do status de gravação e armazenamento de imagens;
- Análise de eventos e alarmes gerados pelo sistema;
- Suporte técnico aos operadores do centro de monitoramento;
- Emissão de relatórios técnicos periódicos sobre o estado do sistema.

**7.1.15. Evolução Tecnológica e Modernização do Sistema**

Considerando a natureza tecnológica do sistema de videomonitoramento e a evolução constante das soluções de monitoramento e análise de vídeo, a contratação deverá contemplar a possibilidade de modernização e atualização tecnológica do parque de equipamentos ao longo da vigência contratual, sempre que houver a substituição de equipamentos defeituosos.

Nesse contexto, a contratada deverá prever o fornecimento e instalação de novos equipamentos, quando necessário, destinados à substituição de dispositivos obsoletos, danificados ou tecnologicamente defasados.

A substituição de equipamentos poderá ocorrer, entre outros casos:

- Falha irreparável de dispositivos;
- Obsolescência tecnológica;
- Necessidade de melhoria de desempenho;
- Ampliação ou reconfiguração do sistema.

**7.1.16. Fornecimento de Equipamentos para Substituição**

Para garantir a continuidade operacional e a evolução tecnológica do sistema, a contratada deverá prever o fornecimento de equipamentos destinados à substituição ou atualização do parque instalado.

Entre os equipamentos passíveis de substituição estão, entre outros:

- Câmeras fixas;
- Câmeras PTZ;
- Câmeras para leitura automática de placas (LPR);
- Câmeras destinadas a reconhecimento facial;
- Servidores;
- Componentes de infraestrutura;
- Discos (HDs e/ou SSDs) para armazenamento de imagens;

Os equipamentos fornecidos deverão atender, no mínimo, às especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência ou apresentar desempenho equivalente ou superior aos equipamentos existentes.

**7.1.17. Disponibilização de licenças para Plataforma de Gerenciamento de Vídeo**

A realização dos serviços contratados na tabela 1 (Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) deverá contemplar a disponibilização, PELO PERÍODO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO, de PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO, a qual, deve atender, obrigatoriamente, as especificações técnicas mínimas descritas neste termo de referência.

Para fins de definição de tipo e quantidade de licenças da PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO a serem disponibilizadas pela contratada durante a vigência contratual, informamos que, cada tipo de câmera para a qual forem contratados os Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico descritos na planilha da proposta comercial, serão exigidos os licenciamentos descritos conforme tabela abaixo:

| DESCRIÇAO | TIPO E QUANTIDADE DE LICENÇAS DA PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO | |
|---|---|---|
| Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) contemplando reposição de peças partes, componentes e substituição de equipamentos, além de disponibilização de licença de software de Plataforma de Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO TIPO DOME PTZ PARA USO URBANO | 1(uma) LICENÇA MODULO PLATAFORMA BASE<br>1(uma) LICENÇA MODULO VMS | |
| Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) contemplando reposição de peças partes, componentes e substituição de equipamentos, além de disponibilização de licença de software de Plataforma de Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO TIPO BULLET PARA USO URBANO | 1(uma) ~~ou~~ LICENÇA MODULO PLATAFORMA BASE<br>1(uma) LICENÇA MODULO VMS | |
| Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) contemplando reposição de peças partes, componentes e substituição de equipamentos, além de disponibilização de licença de software de Plataforma de Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA PARA LEITURA AUTOMÁTICA DE PLACAS VEICULARES (LPR) | 1(uma) x LICENCA MODULO PLATAFORMA BASE<br>1(uma) x LICENCA MODULO VMS<br>1(uma) x LICENCA MODULO LPR | |
| Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) contemplando reposição de peças partes, componentes e substituição de equipamentos, além de disponibilização de licença de software de Plataforma de Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA PARA RECONHECIMENTO FACIAL | 1(uma) x LICENCA MODULO PLATAFORMA BASE<br>1(uma) x LICENCA MODULO VMS<br>1(uma) x LICENCA MODULO RECONHECIMENTO FACIAL | |
| | | |

**8. NÍVEIS DE SERVIÇO (SLA)**

O presente Acordo de Nível de Serviço (Service Level Agreement – SLA) estabelece os prazos máximos para atendimento, diagnóstico e solução de incidentes relacionados ao parque de videomonitoramento urbano do Município de Rio Branco.

Os níveis de serviço visam assegurar a disponibilidade contínua do sistema, considerando sua natureza estratégica para apoio às atividades de segurança pública, fiscalização urbana e gestão de emergências.

Os serviços deverão ser prestados em regime contínuo de atendimento 24 horas por dia e 7 dias por semana (24x7).

**8.1. SLA baseado em tempo de atendimento**

Os incidentes serão classificados conforme o impacto na operação do sistema.

| **Nível** | |
|---|---|
| Crítico<br>(Nível 1) | Indisponi |
| Alto (Nível 2) | Falhas e |

| | |
|---|---|
| Médio<br>(Nível 3) | Falha res |
| Baixo<br>(Nível 4) | Solicitaç |

**8.2. Atendimento Presencial**

Quando não for possível a solução do incidente por meio de atendimento remoto, a contratada deverá realizar atendimento presencial nos seguintes prazos:

| |
|---|
| |
| |
| |
| |

**8.3. Substituição de Equipamentos**

Nos casos em que for identificada falha irreparável em equipamentos do sistema, a contratada deverá realizar a substituição do dispositivo nos seguintes prazos máximos:

| |
|---|
| |
| |
| |

A substituição poderá ocorrer mediante uso de equipamentos conforme às especificações técnicas estabelecidas no edital, podendo a contratada utilizar equipamentos distintos de forma provisória para fins de manutenção da solução até a substituição definitiva, desde que autorizado pelo fiscal do contrato.

**8.4. Monitoramento do SLA**

A contratada deverá manter sistema de registro e acompanhamento de chamados técnicos, permitindo o controle dos incidentes e dos prazos de atendimento.

Deverá ser disponibilizado à contratante acesso aos registros de chamados, contendo no mínimo:

- Data e hora da abertura do chamado
- Descrição do incidente
- Classificação do incidente
- Data e hora do início do atendimento
- Data e hora da solução
- Identificação do técnico responsável

**8.5. Relatórios de Atendimento**

A contratada deverá apresentar relatórios periódicos contendo informações sobre:

- Tempo médio de solução
- Incidentes recorrentes
- Disponibilidade do sistema
- Quantidade de chamados atendidos
- Tempo médio de atendimento

### 8.6. Disponibilidade do Sistema

A solução deverá garantir disponibilidade mínima de 95% mensal para os serviços de plataforma tecnológica e gerenciamento de vídeo.

Em caso de indisponibilidade superior aos limites estabelecidos, poderão ser aplicadas penalidades contratuais conforme previsto no contrato.

Não será admitido percentual superior a 5% das câmeras instaladas simultaneamente indisponíveis, exceto em casos de manutenção programada ou eventos de força maior.

### 8.7. Descumprimento dos Níveis de Serviço

O descumprimento injustificado dos níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência será registrado pela fiscalização contratual e poderá resultar na aplicação das medidas administrativas cabíveis, incluindo glosas, descontos contratuais ou aplicação de sanções administrativas, conforme a gravidade da conduta e observados o contraditório e a ampla defesa.

A aplicação de sanções administrativas observará as disposições dos arts. 155 a 163 da Lei Federal nº 14.133/2021 e as condições previstas no instrumento contratual.

A reincidência no descumprimento dos níveis de serviço, bem como a ocorrência de falhas que comprometam a continuidade dos serviços de videomonitoramento e da Rede Metropolitana de Fibra Óptica, poderá caracterizar inexecução parcial ou total do contrato, sujeitando a CONTRATADA às penalidades previstas na legislação vigente.

A inobservância dos tempos estipulados para o **atendimento ou solução** ensejará a aplicação de retenção cautelar e posterior glosa no pagamento mensal, conforme o grau de impacto do chamado:

| **Nível** | |
|---|---|
| Crítico<br>(Nível 1) | Atraso superior ao limite estipulado |
| Alto (Nível 2) | Atraso superior ao limite estipulado |
| Médio<br>(Nível 3) | Atraso superior ao limite estipulado |
| Baixo<br>(Nível 4) | Atraso superior ao limite estipulado |

### 8.8. Estoque Técnico de Equipamentos de Reposição (Spare Parts)

Com o objetivo de assegurar o cumprimento dos níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência, especialmente aqueles relacionados ao atendimento em regime contínuo 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana, a CONTRATADA deverá manter estoque técnico de equipamentos de reposição (“spare parts”) disponível no Município de Rio Branco.

Esse estoque deverá estar disponível para uso imediato em casos de falha de equipamentos, substituição emergencial ou manutenção corretiva do sistema de videomonitoramento e **não acarretará em remuneração adicional** , considerando que tal estoque configura única e exclusivamente como uma reserva técnica necessária para garantir a continuidade dos serviços.

### 8.9. Disponibilidade Local

A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, manter na cidade de Rio Branco equipamentos de reposição conforme especificação, em quantitativo mínimo suficiente para assegurar o atendimento aos prazos de solução definidos no SLA.

Os equipamentos mantidos como reserva deverão possuir características técnicas iguais ou superiores às especificações mínimas estabelecidas neste Termo de Referência.

### 8.10. Finalidade dos Equipamentos de Reserva

Os equipamentos mantidos em estoque deverão ser utilizados para:

- Substituição emergencial de dispositivos com falha irreparável;
- Reposição imediata de equipamentos danificados;
- Manutenção corretiva do sistema;
- Garantia da continuidade operacional do sistema de videomonitoramento.

**8.11. Quantitativo Mínimo de Equipamentos de Reserva**

A CONTRATADA deverá manter, no mínimo, os seguintes equipamentos disponíveis como estoque técnico de reposição:

**8.12. Gestão do Estoque**

A CONTRATADA deverá manter controle atualizado dos equipamentos mantidos como reserva, incluindo registro de:

- Quantidade disponível;
- Data de entrada no estoque;
- Substituições realizadas;
- Reposições efetuadas.

Sempre que houver utilização de equipamentos de reserva, a CONTRATADA deverá realizar a reposição do estoque no menor prazo possível, garantindo a manutenção do quantitativo mínimo estabelecido.

Os equipamentos mantidos como reserva poderão ser utilizados provisoriamente até a reposição definitiva do equipamento originalmente instalado , quando for possível o reparo do equipamento defeituoso.

Nos casos em que não for possível reparar os equipamentos originais, a CONTRATADA deverá ceder os equipamentos reserva, considerando que os serviços contínuos contemplam a substituição dos equipamentos defeituosos.

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, realizar verificação do estoque técnico de equipamentos mantidos pela CONTRATADA no município.

**8.13. Tabela de Fornecimento de Equipamentos instalados Sob Demanda (Manutenção evol utiva)**

A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos destinados à substituição, modernização ou ampliação do sistema de videomonitoramento urbano do Município de Rio Branco, sempre que identificado pela CONTRATANTE a necessidade de reposição ou expansão da infraestrutura existente.

Os equipamentos poderão ser utilizados para:

- Substituição de equipamentos danificados ou obsoletos;
- Ampliação da cobertura do sistema de videomonitoramento;
- Implantação de novos pontos de monitoramento;
- Atualização tecnológica da infraestrutura do sistema.

As quantidades apresentadas nesta tabela possuem caráter estimativo, sendo utilizadas exclusivamente para fins de formação de preços, não constituindo obrigação de contratação integral pela Administração.

A aquisição dos equipamentos ocorrerá sob demanda, mediante autorização da CONTRATANTE.

| ITEM | DESCRIÇAO | UND | ESTIMATIVA (12 meses) |
|---|---|---|---|
| 1 | Fornecimento e instalação de CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO TIPO DOME PTZ PARA USO URBANO | unid | 16 |
| 2 | Fornecimento e instalação de CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO TIPO BULLET PARA USO URBANO | unid | 70 |
| 3 | Fornecimento e instalação de CÂMERA PARA LEITURA AUTOMÁTICA DE PLACAS VEICULARES (LPR) | unid | 8 |
| 4 | Fornecimento e instalação de CÂMERA PARA RECONHECIMENTO FACIAL | unid | 2 |
| 5 | Fornecimento e instalação de QUADRO DE COMANDO COM PROTEÇÃO ELÉTRICA PARA PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO | unid | 56 |
| 6 | Fornecimento e instalação de POSTE METÁLICO 6MT | unid | 18 |
| 7 | Fornecimento e instalação de POSTE METÁLICO 9MT | unid | 18 |
| 8 | Fornecimento e instalação de SERVIDORES DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO | unid | 1 |
| 9 | Fornecimento e instalação de SERVIDORES DE ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO | unid | 1 |
| 10 | Fornecimento e instalação de Rack com Nobreak | unid | 2 |
| 11 | Fornecimento e instalação de Switch | unid | 2 |
| 12 | Fornecimento e instalação de OLT | unid | 2 |
| 13 | Fornecimento e instalação de ONT | unid | 50 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | Fornecimento e instalação de CABO DE FIBRA OPTICA DE 12FO, 24FO e 36FO COM ACESSORIOS DE FIXACAO, CAIXAS DE EMENDA, SPLITTERS, CTOs, DIOs, ACESSÓRIOS | m | 30.000 |
| 15 | Fornecimento e instalação de CABO DE FIBRA OPTICA DROP COM ACESSORIOS DE FIXACAO, CAIXAS DE TERMINAÇÃO, SPLITTERS, CONECTORES, ACESSÓRIOS | m | 50.000 |

As especificações técnicas detalhadas dos equipamentos descritos nesta tabela encontram-se definidas nas Especificações Técnicas deste Termo de Referência.

Os equipamentos fornecidos deverão possuir características técnicas iguais ou superiores às especificações mínimas estabelecidas no referido TR.

Caso algum equipamento especificado neste Termo de Referência deixe de ser fabricado, ou seja, descontinuado durante a vigência contratual, poderá ser fornecido equipamento tecnologicamente equivalente ou superior, desde que mantida a compatibilidade com o sistema existente e mediante aprovação da CONTRATANTE.

As quantidades apresentadas representam estimativas de consumo para o período de 12 meses, baseadas no histórico operacional do sistema, não constituindo obrigação de contratação integral pela Administração.

O fornecimento dos equipamentos listados, **sob demanda**, deverá demandar serviços destinados à expansão, adequação e evolução tecnológica da infraestrutura existente, visando ampliar a cobertura do sistema ou modernizar os pontos de monitoramento instalados.

Os serviços descritos neste item serão executados sob demanda, mediante autorização prévia da CONTRATANTE, conforme necessidade identificada pela Diretoria de Tecnologia.

Tais serviços poderão envolver a instalação de novos pontos de monitoramento, ampliação da infraestrutura de comunicação, adequações estruturais e modernização tecnológica do sistema.

A execução dos serviços previstos nesta tabela dependerá de autorização formal da CONTRATANTE, não sendo admitida a execução de atividades sem prévia solicitação.

## 9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA OS ITENS A SEREM FORNECIDOS

Estas especificações técnicas mínimas visam estabelecer os requisitos técnicos mínimos para os equipamentos, softwares e serviços que compõem a solução de videomonitoramento urbano e infraestrutura de telecomunicações a serem mantidas, expandidas e suportadas no âmbito do Município.

As especificações aqui descritas têm por finalidade garantir:

- Qualidade técnica da solução;
- Interoperabilidade entre sistemas;
- Continuidade operacional do sistema de monitoramento urbano e da Infraestrutura de Telecomunicações;
- Escalabilidade e evolução tecnológica da plataforma;
- Princípio de equivalência tecnológica;
- As especificações técnicas descritas representam requisitos mínimos de desempenho, funcionalidade e qualidade necessários ao atendimento do objeto da contratação.
- Serão aceitos equipamentos, softwares ou soluções tecnológicas equivalentes ou superiores, desde que comprovadamente atendam ou superem os requisitos estabelecidos.
- A comprovação da equivalência deverá ser realizada mediante apresentação de documentação técnica oficial do fabricante, tais como:
  - Datasheets e/ou Catálogos técnicos
  - Manuais técnicos
  - Documentação oficial do fabricante
- A simples declaração de equivalência sem comprovação técnica documental não será aceita.
- A Administração poderá realizar diligências técnicas para verificação da conformidade da solução ofertada.
- Atualização tecnológica da solução
- A solução tecnológica fornecida no âmbito desta contratação deverá permanecer atualizada durante toda a vigência contratual, garantindo o pleno funcionamento da plataforma e a compatibilidade com os equipamentos e sistemas integrados.
- A CONTRATADA deverá disponibilizar, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, todas as:
  - Atualizações de software
  - Correções de segurança
  - Melhorias de desempenho
  - Novas versões disponibilizadas pelo fabricante desde que compatíveis com a solução implantada.
- A solução deverá permanecer dentro do ciclo de suporte oficial do fabricante durante toda a vigência contratual, não sendo admitida a utilização de versões descontinuadas.
- As atualizações não poderão causar perda de funcionalidades ou incompatibilidade com os equipamentos e sistemas existentes.

Consideram-se as seguintes especificações técnicas mínimas dos produtos a serem ofertados pela licitante em sua proposta comercial para este certame. Todas estas especificações devem ser consideradas (quantitativamente e qualitativamente) como exigências mínimas, cabendo a cada proponente analisar as necessidades e compatibilidades com o restante das tecnologias fornecidas, a aplicação descrita e especificada neste certame e, em sendo necessário para o correto funcionamento do sistema como um todo, aumentar estas especificações e exigências:

### 9.1 Câmeras de Videomonitoramento

#### 9.1.1 Câmera de Videomonitoramento Tipo Bullet para Uso Urbano

A câmera deverá ser do tipo bullet, adequada para uso externo em ambiente urbano, destinada ao monitoramento contínuo de vias públicas, praças e áreas estratégicas, devendo ser compatível com o sistema de videomonitoramento proposto.

Características Gerais

I – A câmera deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS com dimensão mínima de 1/2.9", adequado para aplicações de videomonitoramento profissional.

II – Deverá possuir resolução nativa mínima de 4 megapixels, equivalente a 2688 × 1520 pixels.

III – Deverá permitir captura de vídeo em tempo real com taxa mínima de 25 fps na resolução máxima.

IV – Deverá operar com sistema de varredura progressiva (progressive scan).

V – Deverá apresentar desempenho em baixa luminosidade de até 0,005 lux em modo colorido.

VI – Deverá permitir operação em iluminação zero lux mediante acionamento automático do iluminador.

VII – Deverá possuir relação sinal/ruído mínima de 56 dB.

Imagem e Optica

I – Deverá ser fornecida com lente fixa de 3.6 mm.

II – Deverá possuir abertura máxima de lente de, no mínimo, F1.4.

III – Deverá apresentar campo de visão compatível com aplicações de monitoramento urbano.

IV – Deverá utilizar montagem de lente padrão M12.

V – Deverá possuir tecnologia WDR real de, no mínimo, 120 dB.

VI – Deverá possuir recursos de melhoria de imagem, incluindo: BLC (Back Light Compensation), HLC (High Light Compensation) e redução de ruído digital 3D

VII – Deverá permitir rotação de imagem em múltiplos ângulos (0° a 270°).

VIII – Deverá possuir função de espelhamento de imagem.

IX – Deverá possuir recurso de compensação de neblina (defog) integrado.

Iluminação

X – Deverá dispor de sistema de iluminação inteligente híbrido composto por LEDs infravermelhos e luz branca.

XI – Deverá garantir alcance mínimo de iluminação infravermelha de 60 metros.

XII – Deverá possibilitar iluminação visível complementar com alcance mínimo de 50 metros.

XIII – Deverá permitir controle automático e manual dos iluminadores integrados.

XIV – Deverá possuir tecnologia de iluminação adaptativa à cena.

Compressão e Vídeo

I – Deverá suportar compressão de vídeo nos padrões H.265 e H.264.

II – Deverá possuir tecnologia de codificação inteligente baseada em algoritmos adaptativos (Smart Codec).

III – Deverá permitir transmissão simultânea de, no mínimo, 3 fluxos de vídeo independentes.

IV – Deverá possuir controle de bitrate nos modos CBR, VBR e ABR.

V – Deverá suportar taxa de bits configurável de 3 kbps a 16 Mbps.

Recursos Inteligentes

I – A câmera deverá possuir capacidade de análise inteligente embarcada, incluindo no mínimo: tecnologia de detecção de movimento inteligente com filtragem de falsos alarmes baseada em IA e tecnologia de classificação inteligente de alvos, distinguindo no mínimo pessoas e veículos.

II – Permitir detecção perimetral com regras de intrusão e cruzamento de linha, detecção de permanência e comportamento suspeito (loitering). Deverá contemplar todos os meios necessários para sua integração com o sistema ofertado, incluindo, quando aplicável, o fornecimento de licenças adicionais, conectores, drivers ou módulos de software.

III – A integração dos recursos analíticos deverá permitir, no mínimo: transmissão de eventos analíticos, disponibilização de metadados, exibição de alarmes no sistema, e associação dos eventos às imagens das câmeras. Ser de forma nativa, garantindo acesso às funcionalidades completas da câmera no sistema. Não serão consideradas suficientes integrações baseadas exclusivamente em protocolos genéricos que não permitam o pleno uso dos recursos analíticos e operacionais dos dispositivos.

IV – Deverá possuir capacidade de configuração de regiões de interesse (ROI).

V – Deverá permitir mascaramento de privacidade em, no mínimo, 8 áreas independentes.

VI – Os recursos inteligentes embarcados deverão operar de forma complementar à solução analítica centralizada.

Funções Operacionais e Segurança

I – Deverá detectar eventos anômalos como falha de rede, conflito de IP e acesso ilegal.

II – Deverá identificar sabotagem de vídeo e mudança de cena.

III – Deverá possuir entrada e saída de alarme físico integrável.

IV – Deverá possuir interface de áudio bidirecional com microfone embutido.

V – Deverá suportar armazenamento local por cartão Micro SD de até 512 GB.

VI – Deverá suportar armazenamento em rede via FTP, SFTP e NAS.

VII – Deverá suportar acesso simultâneo de, no mínimo, 20 usuários.

Rede e Integração

I – Deverá possuir interface de rede padrão RJ-45 10/100 Mbps.

II – Deverá suportar protocolos de rede padrão de mercado.

III – Deverá possuir conformidade com padrão ONVIF (perfis S, G e T).

IV – Deverá permitir plena integração com o sistema de gerenciamento de vídeo (VMS), com acesso a eventos, metadados e funcionalidades.

Segurança

I – Deverá implementar mecanismos avançados de segurança, incluindo criptografia de comunicação e autenticação forte.

II – Deverá suportar protocolos seguros de comunicação.

Requisitos Físicos

I – Deverá possuir grau de proteção mínimo IP66.

II – Deverá operar em faixa de temperatura de -40°C a +60°C.

III – Deverá suportar alimentação via PoE padrão IEEE 802.3af e/ou 12V DC.

IV – Deverá possuir consumo máximo de até 10 W.

V – Deverá possuir estrutura metálica robusta para uso externo.

**9.2 Câmera de Videomonitoramento Tipo Dome PTZ para Uso Urbano**

A câmera deverá ser do tipo dome PTZ (Pan-Tilt-Zoom), adequada para uso externo em ambiente urbano e aplicações de monitoramento de longo alcance, destinada à cobertura de grandes áreas e pontos estratégicos, devendo apresentar elevado desempenho óptico, capacidade de rastreamento inteligente e operação em condições adversas, com plena integração ao sistema de gerenciamento e análise de vídeo.

Características Gerais

I – A câmera deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS de alta sensibilidade, com dimensão mínima de 1/2.8".

II – Deverá possuir resolução mínima de 4 megapixels (2560 × 1440) ou superior.

III – Deverá permitir captura de vídeo em tempo real com taxa mínima de 25 fps na resolução máxima.

IV – Deverá operar com varredura progressiva (progressive scan).

V – Deverá apresentar desempenho em baixa luminosidade de até 0,005 lux em modo colorido.

VI – Deverá permitir operação em iluminação zero lux mediante acionamento automático do iluminador.

Iluminação e Visão Noturna

I – Deverá possuir sistema de iluminação avançado com tecnologia híbrida composta por LEDs infravermelhos e iluminador a laser.

II – Deverá garantir alcance mínimo de iluminação de 550 metros.

III – Deverá permitir operação em ambientes com baixa ou nenhuma iluminação.

IV – Deverá possuir controle inteligente do iluminador, com ajuste automático conforme nível de zoom e condições da cena.

V – Deverá possuir priorização dinâmica da iluminação para aplicações de longo alcance.

Zoom e Óptica

I – Deverá possuir zoom óptico mínimo de 45x. Deverá ser óptico, não sendo considerado zoom digital para atendimento do requisito mínimo.

II – Deverá possuir zoom digital adicional mínimo de 16x.

III – Deverá possuir lente motorizada com ampla faixa focal adequada para aplicações de longo alcance.

IV – Deverá possuir foco automático, manual e semi-automático.

V – Deverá possuir controle automático de íris.

VI – Deverá possuir distância mínima de foco igual ou inferior a 1 metro.

Movimento PTZ

I – Deverá possuir rotação horizontal contínua de 360° sem limite.

II – Deverá possuir inclinação vertical mínima de -20° a +90°, com recurso de auto flip.

III – Deverá possuir velocidade de rotação de até 200°/s.

IV – Deverá suportar, no mínimo, 300 posições predefinidas (presets).

V – Deverá permitir rotinas automáticas (tours) com múltiplos presets.

VI – Deverá suportar padrões de patrulhamento (patterns e scans).

VII – Deverá possuir memória de posição após falha de energia.

VIII – Deverá possuir sistema de limpeza integrado (wiper) para operação em condições adversas.

Recursos de Imagem

I – Deverá possuir tecnologia WDR real de, no mínimo, 120 dB.

II – Deverá possuir redução de ruído digital 2D e 3D.

III – Deverá possuir estabilização eletrônica de imagem (EIS).

IV – Deverá possuir função de desembaçamento eletrônico (defog).

V – Deverá possuir mascaramento de privacidade com, no mínimo, 24 áreas configuráveis.

Compressão e Vídeo

I – Deverá suportar compressão de vídeo nos padrões H.265 e H.264.

II – Deverá possuir tecnologia de codificação inteligente para otimização de banda e armazenamento.

III – Deverá suportar, no mínimo, 3 fluxos de vídeo simultâneos.

IV – Deverá possuir controle de bitrate nos modos CBR e VBR.

Recursos Inteligentes

I – O equipamento deverá possuir unidade de processamento dedicada para inteligência artificial.

II – Deverá utilizar algoritmos de deep learning para análise de vídeo.

III – Deverá possuir sistema avançado de geração de metadados estruturados para humanos, veículos e objetos.

IV – Deverá permitir extração de atributos de veículos.

V – Deverá permitir extração de atributos faciais, incluindo idade, gênero e características associadas.

VI – Deverá possuir tecnologia de detecção facial com rastreamento e captura otimizada.

VII – Deverá suportar múltiplas estratégias de captura facial inteligente.

VIII – Deverá possuir tecnologia de proteção perimetral com classificação inteligente de alvos.

IX – Deverá filtrar falsos alarmes com base em análise comportamental e classificação por IA.

X – Deverá detectar eventos, incluindo: intrusão, cruzamento de linha, movimentação suspeita
permanência (loitering), aglomeração, objetos abandonados e removidos

XI – Deverá possuir tecnologia de rastreamento automático inteligente de alvos baseada em IA (auto-tracking).

XII – Deverá permitir rastreamento contínuo com priorização de alvos relevantes.

XIII – Deverá possuir tecnologia de busca inteligente por atributos em gravações.

XIV – Deverá possuir ajuste dinâmico de imagem baseado em IA para cenários complexos de iluminação.

XV – Os recursos analíticos embarcados deverão operar de forma complementar à solução analítica centralizada.

XVI – Deverá contemplar todos os meios necessários para integração com o VMS, incluindo, quando aplicável, licenças, conectores e módulos adicionais.

XVII – A integração deverá permitir: transmissão de eventos, disponibilização de metadados e geração de alarmes.

XVIII – A integração deverá ocorrer de forma nativa, não sendo aceitas integrações limitadas baseadas exclusivamente em protocolos genéricos.

Interfaces e Armazenamento

I – Deverá possuir armazenamento local por cartão SD de até 512 GB.

II – Deverá suportar armazenamento em rede via FTP, SFTP e NAS.

III – Deverá possuir múltiplos codecs de áudio.

IV – Deverá possuir entradas e saídas de alarme (mínimo de 7 entradas e 2 saídas).

V – Deverá possuir interface de comunicação RS-485.

Rede e Integração

I – Deverá possuir interface de rede RJ-45 padrão 10/100 Mbps.

II – Deverá suportar protocolos de rede padrão de mercado.

III – Deverá possuir conformidade ONVIF (perfis S, G e T), comprovada por documentação técnica.

IV – Deverá suportar, no mínimo, 20 usuários simultâneos.

Segurança

I – Deverá implementar mecanismos avançados de segurança, incluindo HTTPS, autenticação e criptografia.

II – Deverá possuir proteção contra surtos elétricos e descargas atmosféricas.

Requisitos Físicos

I – Deverá possuir grau de proteção mínimo IP66.

II – Deverá operar em faixa de temperatura de -40°C a +70°C.

III – Deverá possuir consumo máximo de até 45 W em operação completa.

IV – Deverá possuir alimentação elétrica adequada para dispositivos de alta potência (Hi-PoE ou equivalente).

V – Deverá possuir estrutura robusta para uso externo de longo alcance.

**9.1.2 Câmera para Reconhecimento Facial**

A câmera deverá ser destinada à captura e análise de imagens para reconhecimento facial em ambiente urbano, devendo operar de forma integrada à plataforma de análise facial adotada, com alto desempenho em identificação, extração de atributos e geração de metadados, adequada para aplicações de segurança pública.

Características Gerais

I – A câmera deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS com dimensão mínima de 1/1.8", garantindo elevada captação luminosa.

II – Deverá possuir resolução nativa mínima de 8 megapixels (3840 × 2160).

III – Deverá permitir captura de vídeo em tempo real com taxa mínima de 25 fps na resolução máxima.

IV – Deverá operar com varredura progressiva (progressive scan).

V – Deverá possuir memória RAM mínima de 2 GB e memória ROM mínima de 4 GB.

Desempenho em Baixa Luminosidade

I – Deverá apresentar sensibilidade luminosa de até 0,0008 lux em modo colorido.

II – Deverá permitir operação em iluminação zero lux com iluminador ativo.

III – Deverá possuir iluminador infravermelho com alcance mínimo de 120 metros.

IV – Deverá possuir controle de iluminador com modos automático, manual e priorização por zoom.

Óptica

I – Deverá possuir lente varifocal motorizada com ajuste remoto.

II – Deverá possuir distância focal variável entre 8 mm e 32 mm.

III – Deverá possuir abertura mínima de lente de F1.6.

IV – Deverá possuir controle automático de íris.

V – Deverá possuir campo de visão ajustável conforme nível de zoom.

VI – Deverá possuir estabilização eletrônica de imagem (EIS).

Compressão e Vídeo

I – Deverá suportar compressão de vídeo nos padrões H.265 e H.264.

II – Deverá possuir compressão inteligente adaptativa baseada em IA.

III – Deverá suportar transmissão simultânea de até 4 streams de vídeo.

IV – Deverá possuir controle de bitrate nos modos CBR e VBR.

V – Deverá suportar amplo intervalo de taxa de bits.

Recursos de Imagem

I – Deverá possuir tecnologia WDR real de, no mínimo, 120 dB.

II – Deverá possuir recursos de melhoria de imagem, incluindo: BLC, HLC e redução de ruído digital 3D

III – Deverá possuir adaptação automática de cena baseada em inteligência artificial.

IV – Deverá permitir configuração de até 4 regiões de interesse (ROI).

V – Deverá possuir mascaramento de privacidade em até 8 áreas.

VI – Deverá possuir função de desembaçamento (defog).

VII – Deverá permitir rotação de imagem em até 270°.

VIII – Deverá possuir função de espelhamento de imagem.

Processamento Inteligente e Reconhecimento Facial

I – O equipamento deverá possuir processamento embarcado baseado em inteligência artificial com algoritmos de deep learning.

II – Deverá possuir tecnologia de detecção facial com rastreamento e captura otimizada.

III – A solução deverá ser compatível e permitir integração funcional com a plataforma FindFace, garantindo envio de imagens e metadados necessários para processamento.

Análise Inteligente e Metadados

I – Deverá permitir classificação de objetos com geração de metadados estruturados.

II – Deverá permitir identificação de atributos de veículos, incluindo cor, tipo e comportamento.

III – Deverá permitir identificação de atributos humanos, incluindo vestimenta e acessórios.

IV – Deverá permitir contagem de pessoas com geração de relatórios.

V – Deverá permitir contagem por linha virtual e por área.

VI – Deverá possuir função de mapa de calor (heatmap).

VII – Deverá permitir busca inteligente de eventos em integração com sistemas de gravação.

Eventos e Comportamento

I – Deverá possuir detecção de objetos abandonados e removidos.

II – Deverá possuir detecção perimetral com classificação inteligente.

III – Deverá possuir detecção de comportamento, incluindo: aglomeração e permanência

IV – Deverá possuir detecção de movimento inteligente com baixa taxa de falso alarme.

V – Deverá possuir detecção inteligente de som, incluindo eventos como grito e quebra de vidro.

Funções Operacionais

I – Deverá possuir função de zoom digital inteligente (EPTZ).

II – Deverá possuir microfone embutido.

III – Deverá suportar múltiplos codecs de áudio.

IV – Deverá possuir entradas e saídas de alarme.

Armazenamento

I – Deverá suportar armazenamento local em cartão Micro SD de até 512 GB.

II – Deverá suportar armazenamento em rede via FTP, SFTP e NAS.

Rede e Integração

I – Deverá suportar protocolos de rede padrão de mercado.

II – Deverá possuir compatibilidade com padrão ONVIF (perfis S, G e T).

III – Deverá suportar, no mínimo, 20 acessos simultâneos.

IV – Deverá possuir interface de rede RJ-45 padrão 10/100 Mbps.

V – Deverá permitir integração plena com o sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).

Segurança

I – Deverá possuir mecanismos avançados de segurança, incluindo: HTTPS e 802.1X

II – Deverá possuir inicialização segura e verificação de integridade de firmware.

Requisitos Físicos

I – Deverá possuir grau de proteção mínimo IP66.

II – Deverá possuir resistência a vandalismo IK10.

III – Deverá suportar alimentação PoE, ePoE ou 12V DC.

IV – Deverá operar em faixa de temperatura de -30°C a +60°C.

V – Deverá possuir consumo máximo de até 12,8 W.

VI – Deverá possuir invólucro metálico resistente, com proteção contra corrosão.

**9.1.3 Câmera para Leitura Automática de Placas Veiculares (LPR)**

A câmera deverá ser destinada à leitura automática de placas veiculares (LPR), adequada para aplicações de monitoramento e fiscalização de trânsito em ambiente urbano, com capacidade de detecção de veículos em alta velocidade, identificação de placas no padrão Mercosul e geração de evidências para apoio às atividades de segurança pública e mobilidade urbana.

Características Gerais

I – A câmera deverá possuir sensor de imagem do tipo Global Shutter com dimensão mínima de 2/3", utilizando tecnologia CMOS (GMOS) ou CCD.

II – Deverá possuir sistema operacional embarcado baseado em Linux.

III – Deverá possuir resolução mínima efetiva de 2448 × 2048 pixels, adequada para monitoramento de até 2 faixas de rolamento.

IV – Deverá permitir captura de vídeo com taxa mínima de 50 fps na resolução máxima.

Óptica e Captura

I – Deverá possuir lente varifocal com distância focal mínima de 10 a 40 mm.

II – Deverá possuir capacidade de captura de veículos trafegando em velocidades de até 240 km/h ou superior.

III – Deverá permitir captura e reconhecimento de placas em, no mínimo, 2 faixas de rolamento simultaneamente.

Iluminação

I – Deverá possuir iluminador infravermelho embarcado com alcance mínimo de 25 metros.

II – Deverá possuir interface para sincronização com iluminadores externos.

III – Deverá ser fornecida com iluminador estroboscópico infravermelho suplementar, com alcance mínimo de 22 metros, sincronizado com a câmera.

IV – Deverá permitir a configuração da frequência de operação do iluminador.

Compressão e Vídeo

I – Deverá suportar compressão de vídeo nos padrões H.264 e MJPEG.

II – Deverá suportar, adicionalmente, pelo menos um padrão de compressão avançado (H.265, H.265+, Zipstream, HDSM ou equivalente).

III – Deverá possuir alta eficiência de compressão para otimização de armazenamento e transmissão.

Inteligência Embarcada e LPR

I – A câmera deverá possuir inteligência artificial embarcada para leitura automática de placas veiculares (LPR), incluindo placas no padrão Mercosul.

II – Deverá permitir reconhecimento de placas em tempo real, sem necessidade de processamento centralizado.

III – Deverá possuir capacidade de identificação automática de atributos dos veículos, incluindo: cor, tipo e marca

IV – Deverá permitir a detecção de veículos sem placa.

V – Deverá possuir geração de metadados estruturados associados às leituras.

Detecção de Infrações

A câmera deverá possuir capacidade de detecção automática de infrações de trânsito, incluindo no mínimo: avanço de sinal vermelho, parada sobre faixa de pedestres, retorno em local proibido, conversão proibida, circulação em faixa exclusiva, ônibus fora da faixa exclusiva, mudança de faixa irregular e circulação na contramão.

Armazenamento

I – Deverá suportar armazenamento local em cartão Micro SD de até 512 GB.

II – A câmera deverá ser fornecida com cartão de memória mínimo de 256 GB, classe profissional (Classe 10, V30 ou superior), com tecnologia 3D TLC NAND.

III – Deverá suportar armazenamento em rede via FTP, SFTP e NAS.

Interfaces e Comunicação

I – Deverá possuir, no mínimo: 2 interfaces de rede 10/100, 3 interfaces RS-485, 1 interface RS-232 e 1 interface USB

II – Deverá possuir, no mínimo: 2 saídas de alarme (relé), 2 entradas de alarme

Rede e Integração

I – Deverá suportar protocolos de rede padrão de mercado.

II – Deverá possuir arquitetura de API aberta.

III – Deverá possuir compatibilidade com padrão ONVIF (Profiles G, M, S e T).

IV – Deverá permitir integração plena com o sistema de leitura de placas e com o sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).

Desempenho

I – Deverá apresentar índice de captura de placas superior a 90%.

II – Deverá apresentar índice de assertividade na leitura dos caracteres superior a 95%.

Segurança

I – Deverá possuir mecanismos avançados de segurança, incluindo: HTTPS e 802.1X

Requisitos Físicos

I – Deverá possuir grau de proteção mínimo IP66.

II – Deverá possuir resistência a vandalismo IK10.

III – Deverá operar em faixa de temperatura de -20°C a +70°C.

IV – Deverá suportar alimentação elétrica de 100 a 240 VAC.

V – Deverá possuir invólucro metálico robusto com proteção contra corrosão.

VI – Deverá ser fornecida com caixa de proteção e suportes de fixação compatíveis, preferencialmente do mesmo fabricante ou homologados.

**9.2 Servidor de Gerenciamento da Plataforma de gerenciamento de Video**

A solução deverá contemplar o fornecimento de servidores destinados ao gerenciamento da Plataforma de gerenciamento de Video e . do software de gestão de monitoramento VMS que possua as seguintes funcionalidades:

a. Escalabilidade

I – Cada servidor deverá possuir capacidade de gerenciamento de, no mínimo, 500 (quinhentos) canais de vídeo simultâneos, tanto para a Plataforma de gerenciamento de Video quanto para o software de gestão de monitoramento VMS

II – A solução deverá permitir expansão do sistema, mantendo o desempenho e a estabilidade operacional.

b. Capacidade Operacional Mínima

Os servidores deverão ser dimensionados para suportar, simultaneamente, no mínimo:

I – Visualização de vídeo em resolução mínima Full HD (1920 × 1080).

II – Taxa mínima de 20 fps por stream visualizado.

III – Operação simultânea de, no mínimo, 08 (oito) operadores de vídeo.

IV – Execução simultânea de:

- Visualização ao vivo
- Reprodução de gravações
- Operação de câmeras PTZ
- Tratamento de eventos e alarmes

c. Validação e Certificação

I – A proponente deverá apresentar memória de cálculo e tabela de dimensionamento detalhada, contemplando o hardware ofertado para o servidor de gerenciamento, em conformidade tanto para a Plataforma de gerenciamento de Video quanto para o software de gestão de monitoramento VMS propostos.

II – A tabela apresentada deverá comprovar tecnicamente que o hardware ofertado é suficiente para suportar, no mínimo, as condições operacionais exigidas neste termo, incluindo quantidade de canais, número de operadores simultâneos, resolução e taxa de quadros.

III – Deverá ser apresentada declaração, carta ou documentação oficial do fabricante tanto para a Plataforma de gerenciamento de Video quanto para o software de gestão de monitoramento VMS propostos, atestando que o hardware proposto encontra-se homologado, compatível e adequado para operação

nas condições de carga e desempenho especificadas.

IV – A não apresentação da memória de cálculo, da tabela de dimensionamento ou da documentação de compatibilidade implicará na desclassificação da proposta, por insuficiência de comprovação técnica.

V – A validação deverá considerar:

- Quantidade de canais
- Número de operadores
- Resolução e taxa de quadros
- Carga operacional simultânea

d. Arquitetura

I – Os servidores deverão operar em arquitetura cliente-servidor.

II – Deverão permitir operação distribuída, com possibilidade de balanceamento de carga.

e. Processamento

I – Os servidores deverão possuir capacidade de processamento compatível com a carga operacional exigida.

II – Deverão possuir memória RAM adequada à operação simultânea de múltiplos serviços.

III – Deverão suportar execução de serviços do VMS, incluindo:

- Gerenciamento de câmeras
- Controle de gravação
- Indexação de eventos
- Serviços de integração

f. Redundância e Disponibilidade

I – A solução deverá permitir operação em ambiente redundante.

II – Os servidores deverão possibilitar configuração em alta disponibilidade.

III – Deverão possuir, no mínimo:

- Fontes redundantes
- Discos em RAID para sistema operacional

g. Compatibilidade

I – Os servidores deverão ser plenamente compatíveis tanto com a Plataforma de gerenciamento de Video quanto com o software de gestão de monitoramento VMS propostos.

**9.3 Servidores de Armazenamento do Sistema de Videomonitoramento**

A solução deverá contemplar o fornecimento de servidores dedicados ao armazenamento de vídeo, responsáveis pela gravação, retenção e recuperação das imagens geradas pelo sistema de videomonitoramento.

h. Escalabilidade

I – Os servidores de armazenamento deverão ser fornecidos conforme necessidade da solução proposta.

II – Cada unidade de armazenamento deverá ser dimensionada para suportar, no mínimo, 200 (duzentos) canais de vídeo simultâneos.

III – A solução deverá permitir expansão modular, possibilitando o aumento da capacidade de armazenamento conforme crescimento do sistema.

i. Critérios de Dimensionamento

A proponente deverá apresentar memória de cálculo e tabela de dimensionamento detalhada, contemplando a capacidade de armazenamento necessária para atendimento aos requisitos deste termo.

j. Parâmetros de Gravação

Para fins de dimensionamento mínimo, deverão ser considerados os seguintes cenários:

I – Gravação Contínua (Padrão)

- Resolução mínima: 1280 × 720 (720p)
- Taxa de quadros: 15 fps
- Modo: gravação contínua (24x7)
- Retenção mínima: 30 dias

II – Gravação por Evento (Alarme)

- Resolução mínima: 1920 × 1080 (Full HD)
- Taxa de quadros: 20 fps
- Modo: gravação por evento/alarme
- Retenção mínima: 30 dias.

k. Memória de Cálculo

I – A tabela de dimensionamento deverá conter, no mínimo:

- Quantidade de câmeras por servidor
- Bitrate estimado por canal
- Volume diário de armazenamento
- Volume total para 30 dias
- Separação entre gravação contínua e gravação por evento

II – A memória de cálculo deverá ser coerente com os parâmetros definidos neste termo.

l. Validação Técnica

I – A proponente deverá apresentar memória de cálculo e tabela de dimensionamento detalhada, contemplando o hardware ofertado para o servidor de armazenamento, em conformidade tanto para a Plataforma de gerenciamento de Video quanto para o software de gestão de monitoramento VMS propostos.

II – A tabela apresentada deverá comprovar tecnicamente que o hardware ofertado é suficiente para suportar, no mínimo, as condições operacionais exigidas neste termo, incluindo quantidade de canais, número de operadores simultâneos, resolução e taxa de quadros.

III – Deverá ser apresentada declaração, carta ou documentação oficial do fabricante tanto para a Plataforma de gerenciamento de Video quanto para o software de gestão de monitoramento VMS propostos, atestando que o hardware proposto encontra-se homologado, compatível e adequado para operação nas condições de carga e desempenho especificadas.

IV – A não apresentação da memória de cálculo, da tabela de dimensionamento ou da documentação de compatibilidade implicará na desclassificação da proposta, por insuficiência de comprovação técnica.

III – A validação deverá considerar:

- Quantidade de canais por servidor
- Volume de gravação contínua
- Volume de gravação por evento
- Taxa de escrita e leitura

IV – A não apresentação da memória de cálculo, da tabela de dimensionamento ou da comprovação de compatibilidade com o VMS implicará na desclassificação da proposta.

m. Redundância e Disponibilidade

I – Os servidores de armazenamento deverão possuir mecanismos de redundância, incluindo:

- Discos configurados em RAID
- Proteção contra falhas de disco
- Possibilidade de expansão de capacidade

II – Deverão garantir integridade e disponibilidade dos dados armazenados.

n. Desempenho

I – A solução deverá suportar gravação simultânea de múltiplos canais sem perda de frames.

II – Deverá suportar operações simultâneas de gravação e leitura.

III – Deverá possuir desempenho compatível com aplicações de videomonitoramento urbano.

o. Compatibilidade

I – Os servidores deverão ser plenamente compatíveis tanto com a Plataforma de gerenciamento de Video quanto com o software de gestão de monitoramento VMS propostos.

**9.4 Plataforma de Gerenciamento de Vídeo**

LICENÇA MÓDULO PLATAFORMA BASE

A Plataforma de Gerenciamento de Vídeo (plataforma), deve fornecer uma interface unificada de visualização e gerenciamento para subsistemas de segurança e instalações, incluindo monitoramento por vídeo, controle de acesso, intrusão e gerenciamento de incidentes. Deve permitir que os operadores gerenciem situações de maneira consistente, independentemente dos sistemas integrados subjacentes.

A plataforma, a critério da contratada, pode ser entregue como parte das funcionalidades do VMS (sistema de videomonitoramento) ou como plug-in, desde que atenda a todas as especificações descritas. Caso o VMS proposto não atenda a todas as funcionalidades descritas, deverá ser proposta uma plataforma stand-alone, totalmente integrada ao VMS através de SDK/MIB´s ou plataformas abertas para integração.

As imagens relacionadas a incidentes de segurança registrados no sistema de gestão de incidentes devem ser gravadas de forma segura, incorruptível e redundante no servidor central de gravação ou na plataforma. A contratada deve prover storages associados a este item ou individualmente, desde que seja provida cópia redundante das imagens relacionadas a incidentes de segurança armazenadas fisicamente na Central de Monitoramento. Além da gravação nos períodos previstos de todas as imagens, a partir de um incidente registrado, todas as informações, incluindo imagens, devem ser armazenadas em local seguro com o tempo mínimo determinado por lei ou diretiva.

A plataforma tecnológica deve suportar diversas arquiteturas, organizando logicamente a estrutura de gerenciamento da informação de forma centralizada e/ou distribuída, tanto em atividades cotidianas quanto em momentos de crise que exijam uma ação rápida e coordenada de diversos agentes. Esta plataforma deverá ser capaz de:

1. Monitorar eventos 24/7;
2. Detectar e armazenar imagens, notificando os agentes responsáveis via notificação na tela do operador;
3. Antecipar situações de crise através dos sensores e procedimentos implementados;
4. Integrar aplicações e recursos existentes na área de segurança;
5. Suprir os agentes com informações e imagens para tratamento dos incidentes, facilitando pesquisas e constituindo provas;
6. Propiciar ações coordenadas de todos os agentes envolvidos através de um centro de comando centralizado;
7. Automatizar os processos dos agentes envolvidos;
8. Suportar as autoridades em caso de crises que exijam decisões específicas e fora dos padrões planejados;
9. Disponibilizar um motor de regras para filtragem dos eventos;

10. Permitir a configuração detalhada da conjugação de dois ou mais alertas/alarmes de dispositivos para gerar um incidente único;

11. Suportar integração de sistemas de terceiros, proporcionando maior quantidade de informações e imagens quando necessário para tomada de decisões.

Características da Plataforma

A plataforma deve incorporar as seguintes características:

**I. Arquitetura e Acessibilidade**

- Interface baseada em mapas, plantas e diagramas (Google Maps, Open-Layers etc.);
- Plataforma web-based, acessível por computadores, tablets e smartphones;
- Interface multilíngue, com acesso simultâneo por operadores ilimitados;
- Registro de todos os eventos e atividades na Linha do Tempo;
- Integração com qualquer software via API;
- Compatível com múltiplos dispositivos e sistemas operacionais.

**II. Funcionalidades de CFTV**

- Visualização de grandes volumes de câmeras em tempo real;
- Localização rápida por nome ou área geográfica;
- Modos de exibição: mosaico, grid, ciclo, entre outros;
- Controle direcional (PTZ) físico ou virtual com presets;
- Compressão de vídeo até 56Kbps por câmera;
- Compatível com mapas e diagramas industriais;
- Detecção Automática de Incidentes (DAI): veículos parados, lentidão, contramão, pedestres etc.

**III. Comunicação Integrada**

- Integração com rádios VHF, UHF, TETRA e sistemas VoIP;
- Chamadas de rádio e viva-voz em tempo real;
- Comunicação por chat interno entre operadores com envio de arquivos;
- Suporte a videoconferência com registro e gravação de sessões.

**IV. Recursos de Sinalização e Trânsito**

- Gestão de semáforos e Painéis de Mensagem Variável (PMVs);
- Controle de Sistemas de Análise de Trânsito (SAT);
- Suporte a priorização de veículos (ônibus, serviços de emergência etc.);
- Monitoramento de restrições e gerenciamento de cenários.

**V. Reconhecimento de Placas**

- Leitura de placas (OCR/ANPR);
- Alertas para veículos roubados;
- Medição de velocidade média;
- Integração com bancos de dados externos.

**VI. DAI – Detecção Automática de Incidentes**

- Acidentes nas vias;
- Pedestres, animais ou objetos na pista;
- Veículos na contramão ou enguiçados;
- Incêndios, cargas abandonadas e atitudes suspeitas;
- Emissão de alarmes automáticos e visualização geolocalizada.

**VII. Gravação de Vídeo**

- Plataforma unificada para visualização e gravação;
- Gravações indexadas por data/hora com exportação local;
- Alta confiabilidade e redundância;

- Interface amigável para busca e reprodução.

**VIII. Mobilidade Urbana**

- Sistemas de transporte inteligente integrados por GPS;
- Monitoramento de vias e estradas com dados de redes sociais;
- Integração com aplicativos de mobilidade urbana e economia compartilhada;
- Controle automático de sistemas semafóricos;
- Detecção de acidentes, falhas e danos nas vias;
- Monitoramento de fluxo de veículos e passageiros (via smartphones);
- Gestão de rotas de fuga, bloqueios, pontes elevatórias e faixas exclusivas;
- Integração com SATs, radares, sensores de pedestres, estacionamento inteligente;
- Incentivo à mobilidade alternativa e veículos autônomos.

- Integração com radar, pedágios, balanças, estações meteorológicas, PMVs;

- Monitoramento centralizado de tráfego, incidentes e frotas;

- Detecção de anomalias, bloqueios e eventos críticos em vias urbanas;

- Integração com sistemas externos, web e redes sociais.

- Controle de energia elétrica, iluminação, elevadores e escadas rolantes;

- Integração com sistemas de PA (Public Address) e automação predial para terminais urbanos e interurbanos.

**IX. Módulo de Rastreamento de Placas – OCR/ANPR Ativo**

- Possuir módulo avançado de OCR/ANPR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) voltado para o rastreio e monitoramento ativo de placas de veículos em tempo real, utilizando a rede integrada de câmeras, portais, sensores e radares urbanos.
- Este módulo deve permitir a busca instantânea de uma placa em todo o sistema, o rastreio contínuo caso ela seja identificada e o envio automático de alertas aos operadores ou autoridades competentes.
- Com objetivo de oferecer uma solução robusta para segurança pública, fiscalização de trânsito, recuperação de veículos furtados ou monitoramento de veículos suspeitos, integrando recursos de inteligência artificial e alarmes em tempo real.

Funcionalidades Principais

- Busca Inteligente de Placa
- O operador insere uma placa no sistema;
- O sistema realiza uma varredura em todas as câmeras OCR/ANPR e portais urbanos;
- Apresentação dos locais, datas e horários onde a placa foi identificada;
- Exibição em mapa com o histórico de movimentação.

Monitoramento em Tempo Real

- O sistema entra em modo de rastreio ativo da placa;
- Caso a placa seja capturada novamente:
- A câmera/portal que detectou a passagem é destacada;
- A imagem, localização e horário são imediatamente exibidos.

Geração de Alarmes Automáticos

- Ao detectar a placa monitorada, o sistema:
- Gera um alarme em tempo real no Painel de Alarmes do Tixxi;
- Envia notificação via WhatsApp, e-mail ou SMS para os responsáveis;
- Pode acionar gatilhos automáticos, como gravação, abertura de chamados ou reforço de vigilância.

Painel de Rastreamento

- Dashboard com:
- Lista de placas em rastreamento;
- Última localização;
- Status da busca;
- Ações automáticas realizadas;
- Linha do tempo com todos os eventos relacionados à placa;
- Replay dos trechos de vídeo onde a placa foi visualizada.

Integração com Bases de Dados

- Conectividade com:
- Banco Nacional de Veículos Roubados (DENATRAN, SINESP);
- Listas de veículos com restrição judicial, busca e apreensão;
- Bases municipais ou privadas;
- Capacidade de importar lotes de placas para monitoramento simultâneo.

Privacidade e Segurança

- Criptografia dos dados de identificação;
- Controle de acesso e registro de uso do módulo;
- Regras claras para uso em conformidade com a LGPD.

**X. Táticas Dinâmicas e Acompanhamento Inteligente de Rotas**

Possuir módulo exclusivo de Táticas Dinâmicas, desenvolvido para oferecer suporte operacional em deslocamentos estratégicos de veículos, viaturas, comboios ou cargas críticas. Através de algoritmos inteligentes e integração com dados de trânsito, o sistema traça rotas otimizadas, exibe todas as câmeras ao longo do percurso e monta automaticamente um grid tático unificado com mapa, vídeo e localização GPS em tempo real.

Com objetivo de fornecer aos operadores uma ferramenta de acompanhamento tático em tempo real, com apoio de vídeo, geolocalização e análise de tráfego, permitindo respostas rápidas, monitoramento preciso e tomada de decisão operacional durante deslocamentos críticos.

Funcionalidades Principais

- Definição de Destino e Geração de Rotas Inteligentes
- Operador informa origem e destino de um veículo;
- O sistema exibe múltiplas opções de rotas, com:
- Distância total;
- Tempo estimado de chegada (ETA);
- Status do trânsito em tempo real;
- Alertas de bloqueios, acidentes, obras ou riscos.

Integração com Dados de Trânsito e Mapas

- Integração com plataformas como Google Maps, Waze, OpenStreetMap;
- Análise de fluxo, lentidão, obras, acidentes, rotas alternativas;
- Atualização automática da rota em caso de mudança nas condições.

Georreferenciamento de Câmeras ao Longo da Rota

- Exibição automática de todas as câmeras de CFTV no trajeto escolhido;
- Inclusão de câmeras móveis, drones ou residenciais (via internet) se houver integração;
- Destaque de câmeras com incidentes ou falhas;
- Capacidade de previsão de visibilidade (ex: chuva, fumaça, noite).

Abertura de Grid Tático Automático

- Geração automática de um grid operacional com:
- Visualização da rota no mapa;
- Imagens ao vivo das câmeras posicionadas ao longo do caminho;
- Localização em tempo real do veículo a ser acompanhado;
- Indicadores de trânsito, eventos, alarmes e riscos;

Rastreamento GPS do Veículo Monitorado

- Integração com rastreadores embarcados (via API, SIM, GPS);
- Visualização da posição em tempo real;
- Alertas de desvio de rota, parada inesperada, perda de sinal ou excesso de velocidade;
- Histórico do trajeto com replay de percurso e imagens gravadas.

Configurações de Alerta e Reação

- Gatilhos automáticos para:
- Falha de sinal do veículo;
- Entrada em áreas de risco (geofencing);
- Aproximação de zonas críticas (acidentes, manifestações, restrições);
- Notificações para operadores responsáveis e autoridades integradas;
- Capacidade de reprogramar a rota durante o trajeto com nova análise automática.

**XI. Segurança Integrada**

- Monitoramento de riscos naturais e humanos (enchentes, sismos, terrorismo);
- Integração com sensores de qualidade do ar, nível de água, meteorologia;
- Alertas georreferenciados e multicanal;
- Modelagem de riscos e simulação de cenários;
- Visão geral do território em mapas e plantas;
- Gestão de locais isolados com soluções autônomas e remotas;

- Operação em ambientes sem rede elétrica ou telecomunicações.

**XII. Customização e Expansibilidade**

- Disponibilização de APIs para novos módulos;
- Integração com equipamentos e sistemas de terceiros;
- Desenvolvimento de funcionalidades personalizadas;
- Interpretação de arquivos exportados por outros sistemas;
- Capacidade de desenvolver hardwares dedicados sob demanda.

**XIII. Grid Avançado Unificado**

- Visualização em um único painel de:
- Câmeras IP e PTZ
- TV ao vivo
- Mapas interativos
- Bodycams
- Reconhecimento facial e OCR
- Sensores e videowall
- Interação por toque ou mouse com ações contextuais;
- Controle de videowalls locais ou remotos;
- Integração com IA e alarmes.

**XIV. Câmeras via Internet**

- Conexão com qualquer stream (RTSP, HLS, ONVIF etc.);
- Cadastro de câmeras de condomínios, comércios e residências;
- Parcerias para vigilância comunitária e pública;
- Controle de permissões, horários e alertas.

- Integração com bodycam com no mínimo as seguintes funcionalidades:

ü Modo “PIP” (picture-in-picture) com câmeras sobrepostas ao mapa.

ü Transmissão ao vivo (áudio e vídeo) por Wi-Fi ou 4G/5G;

ü Geolocalização do agente GCM;

ü Botão de pânico e replay automático de eventos;

ü Armazenamento indexado na Linha do Tempo.

**XV. Gestão de NOC (Network Operations Center)**

- Possuir módulo dedicado à Gestão de NOC, capaz de realizar o monitoramento contínuo de toda a infraestrutura tecnológica conectada à rede, incluindo dispositivos físicos, virtuais e serviços operacionais, garantindo uma supervisão proativa, segura e escalável dos recursos de TI. Com objetivo de oferecer aos operadores uma visão em tempo real do estado da rede e dos equipamentos, permitindo identificar, diagnosticar e responder a falhas, degradações de serviço e riscos operacionais antes que causem impacto às operações.

Funcionalidades Principais

- Descoberta e Inventário de Dispositivos
- Descoberta automática de ativos de rede via SNMP, ICMP, SSH, API ou WMI;
- Detecção de novos dispositivos na rede com categorização por tipo, local, função ou fabricante;
- Inventário em tempo real com dados de hardware, firmware, IPs, portas e status.

Monitoramento de Infraestrutura

Monitoramento contínuo de:

- Roteadores, switches, firewalls, access points, modems e servidores;
- Equipamentos IoT, sensores industriais e dispositivos de borda;
- Máquinas virtuais, containers e instâncias em nuvem;

Indicadores monitorados:

- Uso de CPU, memória, disco;
- Latência, perda de pacotes, disponibilidade;
- Consumo de banda e sessões ativas;
- Status de interfaces de rede, portas e conexões VPN;
- Temperatura, energia e redundância.

Painel Unificado e Customizável

- Interface visual com paineis dinâmicos (dashboards) e mapas de topologia de rede;
- Representação gráfica de conexões lógicas e físicas;
- Destaques em cores para status crítico, advertência e normal;
- Filtros por localização, tipo de dispositivo ou severidade de evento.

Detecção e Geração de Alertas

- Sistema de alarmes proativos com regras customizáveis;
- Notificações por e-mail, SMS, push, Telegram, Microsoft Teams ou integração com ITSM;
- Gatilhos para abertura de tickets e execução de ações automáticas (scripts, reinícios, bloqueios).

Registro de Incidentes e Linha do Tempo

- Log completo de eventos por equipamento ou grupo de ativos;
- Histórico de falhas com tempo de indisponibilidade, resposta e resolução;
- Linha do tempo integrada com CFTV, alarmes físicos e eventos de segurança.

Relatórios Técnicos e Operacionais

- Relatórios automatizados com:
- Uptime/downtime por dispositivo ou serviço;
- Performance de rede por período e por localidade;
- Incidentes e tempo médio de resolução (MTTR);
- SLA de serviços e conformidade com contratos;
- Exportação em PDF, Excel, CSV ou API RESTful.

Integração com Sistemas de Terceiros

- Integração com ferramentas como Zabbix, Nagios, PRTG, Grafana, Prometheus, ELK e Splunk;
- Compatível com SNMPv2, SNMPv3, NetFlow, sFlow, WMI, IPMI e Modbus;
- Integração com softwares de gerenciamento de chamados (JIRA, ServiceNow, GLPI etc.).

**XVI. Gestão de Manutenção Inteligente**

Possuir módulo dedicado à Gestão de Manutenção, com foco em manter a infraestrutura tecnológica e operacional em pleno funcionamento. Essa funcionalidade é totalmente integrada ao módulo de monitoramento de rede (NOC), permitindo a abertura automática de chamados/tickets sempre que falhas, degradações ou riscos forem identificados nos ativos monitorados. Com objetivo de garantir que ações corretivas e preventivas sejam realizadas com agilidade e rastreabilidade, promovendo a continuidade dos serviços e aumentando a vida útil dos equipamentos e sistemas conectados.

Funcionalidades Principais

• Abertura Automática de Chamados

• O sistema identifica falhas de conectividade, desempenho ou falhas críticas e abre automaticamente um ticket de manutenção;

• Chamados podem ser classificados por prioridade, criticidade, localização e tipo de equipamento;

• Integração com o NOC para correlação de eventos (ex: falha em switch impactando câmera e semáforo).

Integração com Helpdesk ou ITSM

• Integração nativa ou via API com sistemas como GLPI, JIRA Service Desk, ServiceNow e OTRS;

• Atualização automática do ticket conforme status do equipamento;

• Geração de histórico de manutenção e SLA por ativo.

Painel de Manutenção e Dashboards

• Dashboards interativos com indicadores como:

• Quantidade de tickets abertos, fechados e em andamento;

• Tempo médio de resposta e de resolução (SLA);

• Frequência de falhas por tipo de equipamento, modelo ou localização;

• Situações recorrentes ou críticas;

• Visualização por filtros (equipamento, status, tipo de falha, responsável).

Notificações e Acompanhamento

• Alertas por e-mail, SMS ou sistemas de mensagens corporativas ao time de manutenção;

• Atualização automática dos chamados conforme resolução ou reestabelecimento do serviço;

• Escalonamento de chamados com base em tempo, gravidade ou ausência de atendimento.

Histórico e Indicadores de Desempenho

• Armazenamento de todo o histórico de manutenção por ativo;

• Identificação de padrões e falhas reincidentes;

• Apoio na decisão de substituição ou atualização de equipamentos com base no ciclo de manutenção.

Tipos de Manutenção Suportados

• Corretiva: em resposta a falhas detectadas em tempo real;

• Preventiva: agendada com base no histórico ou ciclos definidos;

• Preditiva: baseada em dados de performance e degradação gradual;

• Evolutiva: para atualizações de firmware, software ou adequações.

**XVII. Gestão de Cenários Operacionais e Eventos Especiais**

Possuir módulo especializado para a gestão de cenários operacionais, oferecendo dashboards dinâmicos, mapas interativos e paineis integrados que permitem a tomada de decisões com base em informações em tempo real, especialmente durante grandes eventos, operações urbanas estratégicas ou situações de crise. Com objetivo de fornecer aos operadores uma visão situacional unificada, customizada conforme o tipo de evento ou operação, com todos os dados relevantes centralizados e atualizados em tempo real, integrando imagens, sensores, alarmes, mobilidade, segurança e indicadores externos.

Funcionalidades Principais

• Dashboards Customizados por Tipo de Evento

• Criação de paineis sob demanda para:

• Eventos esportivos e culturais (shows, estádios, festivais)

• Operações especiais de segurança pública

• Desastres naturais ou ambientais

• Operações viárias em feriados e obras

• Emergências (apagões, evacuações, incêndios)

• Indicadores e widgets visuais adaptados conforme o contexto:

• Fluxo de pessoas e veículos

• Status de semáforos e PMVs

• Temperatura, vento, chuva, fumaça

• Incidentes, alarmes, chamados abertos

• Câmeras ativas e dispositivos offline

Mapa Integrado ao Vivo (Situational Awareness)

• Mapa interativo com camadas georreferenciadas:

• Dispositivos em tempo real (câmeras, sensores, veículos)

• Ocorrências em andamento (acidentes, eventos, bloqueios)

• Setores críticos destacados (zonas de risco, evacuação, aglomeração)

• Sobreposição de imagens ao vivo, status de equipamentos e alarmes;

• Visualização de perímetros e rotas com base no tipo de evento.

Gestão de Áreas Estratégicas

• Definição e monitoramento de áreas críticas com base em geofencing;

• Monitoramento reforçado por agrupamento de câmeras, sensores e alarmes;

• Controle de entradas, saídas, evacuações e movimentações específicas.

Automação de Respostas e Alertas

• Gatilhos automáticos para mudanças no dashboard com base em eventos;

• Alertas de entrada/saída de áreas específicas;

• Atualização de dashboards conforme evolução do cenário;

• Integração com autoridades, forças de segurança, trânsito e saúde.

Registro Completo do Cenário

• Linha do tempo dedicada ao cenário com todos os eventos, vídeos, alarmes e decisões tomadas;

• Exportação de relatórios pós-eventos com dados de performance, resposta e alertas emitidos.

Interface Multiusuário e Colaborativa

• Permite o trabalho colaborativo entre múltiplos operadores em salas de situação;

• Cada operador pode visualizar o cenário sob diferentes perspectivas;

• Compartilhamento de informações com agentes em campo via dispositivos móveis.

**XVIII. Módulo de Inteligência Artificial e Análise Avançada de Dados**

Possuir módulo de Inteligência Artificial (IA) nativo, voltado à análise contínua de todos os dados integrados na plataforma — incluindo vídeo, sensores, dispositivos de rede, redes sociais, sistemas externos e eventos operacionais — permitindo aos operadores uma visão preditiva, contextual e estratégica do ambiente monitorado. Com objetivo de capacitar os centros de controle com análises automatizadas e insights precisos, baseados em correlação de dados, detecção de padrões, previsão de riscos e recomendações de ação, otimizando a eficiência operacional, a segurança e a tomada de decisão em tempo real.

Funcionalidades Principais

• Análise Preditiva

• Detecção de padrões recorrentes que antecedem incidentes (ex: lentidão seguida de acidente);

• Previsão de falhas em dispositivos com base no histórico de alertas e desempenho;

• Identificação de horários ou locais com maior probabilidade de ocorrências.

Correlação Automática de Eventos

• Combinação de múltiplos dados (ex: câmera offline + aumento de fluxo + alerta em rede social);

• Geração de alertas inteligentes com contextualização;

• Priorização automática de incidentes com base em impacto estimado.

Detecção de Anomalias

• Identificação de comportamentos fora do padrão em tempo real (ex: veículo parado em local proibido, variações bruscas de consumo elétrico, acesso não autorizado);

• Notificações automáticas e reações integradas (acionamento de alarmes, abertura de chamados, mudança de cenário operacional).

Apoio à Decisão

• Recomendações automáticas de ação com base em regras predefinidas ou aprendizado de máquina;

• Sugestão de caminhos alternativos, reforço de policiamento, acionamento de manutenção;

• Assistente operacional inteligente para resposta rápida em situações críticas.

Análise Multimodal

• Integração de dados de vídeo, áudio, sensores, clima, mobilidade e redes sociais;

• Capacidade de extrair informações de imagens (via visão computacional), áudios e texto;

• Geração de paineis situacionais analíticos para eventos específicos.

Aprendizado Contínuo (Machine Learning)

• Algoritmos treináveis com dados reais da operação;

• Modelos ajustáveis por operadores ou automaticamente;

• Melhorias contínuas com base no feedback de ações executadas.

Visão Executiva e Estratégica

• Geração de relatórios analíticos com insights de alto nível;

• Indicadores de performance com contexto, origem e impacto;

• Apoio ao planejamento de políticas públicas, segurança, mobilidade e infraestrutura.

**LICENÇA MÓDULO VMS**

Durante a vigência contratual, a licitante deverá prever a disponibilização, contemplando serviços de suporte técnico e atualização, de licença de software de gestão de monitoramento VMS para todas as câmeras (de qualquer tipo) do parque existente e a serem adquiridas e instaladas sob demanda.

Os equipamentos servidores de gerência e gravação necessários para o funcionamento da Plataforma de Gerenciamento de Vídeo e/ou do software de gestão de monitoramento VMS já existem no parque existente do município de Rio Branco e estão descritos como itens na planilha da proposta comercial para que possam ser adquiridos conforme a necessidade do município. Caberá à contratada a instalação e configuração destes softwares nos servidores disponibilizados. O VMS deverá contemplar as seguintes funcionalidades:

1. Arquitetura e Escalabilidade

- Deverá permitir conexão com número ilimitado de câmeras IP, clientes e servidores, sem cobrança adicional por licença.
- Deverá possuir arquitetura escalável, adequada para ambientes de um único local até redes distribuídas multi-site.
- Deverá suportar federação de sites para operação unificada entre múltiplas localidades.
- Compatibilidade e Integração: Deverá ser compatível com mínimo de 15.000 dispositivos de mercado, incluindo câmeras IP, dispositivos IoT, sistemas de controle de acesso, sensores e alarmes.
- Deverá suportar integração com sistemas SCADA, OPC, MQTT, MODBUS, CGI e outros padrões abertos.
- Deverá possuir APIs abertas (mínimo HTTP API e SDK .NET) para integração personalizada com sistemas de terceiros.
- Deverá suportar integração com Active Directory/LDAP e sistemas de ponto de venda (POS).

2. Gerenciamento e Inteligência por Metadados

- Deverá permitir gerenciamento simultâneo de vídeo e metadados associados aos eventos capturados.
- Deverá possuir funcionalidades de busca inteligente baseada em metadados para localizar rapidamente eventos relevantes.
- Deverá oferecer análises preditivas com base em dados agregados.

3. Recursos de Visualização

- Deverá suportar mosaicos/vídeo wall com operação centralizada e customização de layout.
- Deverá disponibilizar mapas georreferenciados com visualização em tempo real de câmeras, eventos e alarmes.
- Deverá permitir exibição de fluxo de vídeo adaptativo, conforme recursos da rede e do hardware.

4. Segurança e Resiliência

- Deverá oferecer criptografia de dados ponta a ponta, tanto em trânsito quanto em repouso.
- Deverá suportar armazenamento em borda (edge storage) com sincronização automática após interrupções de rede.
- Deverá dispor de mecanismos de failover automático e replicação de dados, garantindo continuidade da operação sem perda de informações.
- Deverá permitir bloqueio de evidências (evidence lock) para preservação de material crítico.

5. Operação e Automação

- Deverá contar com gerenciador de eventos e ações automatizadas, permitindo respostas automáticas e redução de alarmes falsos.
- Deverá permitir criação de fluxos de trabalho (workflows) customizáveis, para otimização da operação por parte dos operadores.
- Deverá oferecer monitoramento da saúde do sistema, com alertas de falhas e degradações de performance.

6. Licenciamento e Desempenho

- Deverá adotar modelo de licenciamento simples e transparente, sem custos adicionais por número de dispositivos ou usuários.
- Deverá ser nativamente 64 bits e utilizar recursos avançados de aceleração por hardware (GPU) compatíveis com os principais fabricantes.
- Deverá suportar, no mínimo:

500.000 marcações de vídeo (bookmarks).

Autenticação em dois fatores (2FA).

100% das funcionalidades descritas independentemente da escala de instalação.

- O sistema deverá operar em conformidade com as melhores práticas de segurança cibernética.

**LICENÇA MÓDULO RECONHECIMENTO FACIAL**

A CONTRATADA não deverá fornecer, disponibilizar ou licenciar servidores, infraestrutura de processamento ou o software central da plataforma de reconhecimento facial, tampouco as respectivas licenças de uso, uma vez que tais componentes pertencem ao Estado do Acre, que já disponibiliza a plataforma FINDFACE para utilização pela CONTRATANTE.

Compete à CONTRATADA disponibilizar os módulos de software de borda (edge) necessários para cada câmera destinada ao reconhecimento facial, devidamente licenciados e plenamente compatíveis com a plataforma FINDFACE, de forma a possibilitar a integração das Câmeras de Reconhecimento Facial da Prefeitura de Rio Branco ao sistema pertencente ao Estado do Acre.

Os módulos de software de borda deverão permitir a captura, o envio e o processamento das imagens pelas câmeras, bem como sua integração com a plataforma FINDFACE, assegurando o pleno funcionamento da solução, a interoperabilidade entre os sistemas e o atendimento aos requisitos técnicos estabelecidos neste Termo de Referência.

O módulo software de borda para reconhecimento facial a ser disponibilizado deverá atender às características técnicas descritas abaixo:

- Deve realizar a detecção facial de pelo menos 45 pixels sem máscara no stream de vídeo.
- Deve realizar a detecção e reconhecimento com máscara ou qualquer outro obstáculo, com pelo menos 80 pixels de largura do rosto no stream de vídeo.
- Deve realizar a busca utilizando as fotos (formatos webp, jpg, png, bmp) de 60 pixels.
- Ser capaz de reconhecer qualquer tipo de tom de pele.
- Deve conseguir reconhecer com pelo menos 90° no plano vertical, não inferior a 30° no plano frontal, não inferior a 30° no plano horizontal.
- Deve detectar silhuetas para realizar contagem e distanciamento entre pessoas, podendo criar a contagem a partir de uma única câmera ou de diversas câmeras dentro de um mesmo balcão.
- Deve contar as pessoas por rosto e/ou silhueta, criando o mesmo a partir de uma única câmera ou de várias câmeras dentro do mesmo contador.
- Realizar a contagem de veículos.
- Deve ser capaz de definir uma região de interesse para o contador de faces e/ou silhuetas e, se necessário, desenhar a área de interesse poligonalmente.
- Na mesma cena, o sistema deve ser capaz de detectar/reconhecer pelo menos 50 faces com as condições de tamanho mínimo por face.
- Deve ser capaz de reconhecer silhuetas e classificá-las por tipo e cor de roupa superior e/ou inferior.
- Deve ser capaz de detectar carros, classificá-los por tipo de carroceria, marca, modelo, cor e placa.
- A interface gráfica do sistema deve suportar português.
- Deve ser capaz de aumentar e diminuir o zoom do quadro completo do evento selecionado com o zoom do mouse.
- Deve possuir um módulo de contato entre pessoas que possa vinculá-las em dois níveis.
- Deverá permitir identificar superlotação, distanciamento social e grupo de risco.
- Deve ter recurso para integração com sistemas de controle de acesso. O conversor WIEGAND TCP/IP deve receber do sistema de reconhecimento facial um webhook contendo o código de instalação e número do cartão da pessoa identificada, enviando esta informação através do protocolo WIEGAND para o sistema de controle de acesso, para validação do acesso (ou não) do mesmo.
- Deve ter capacidade de integração com o sistema de controle de acesso, em nível de software através de APIs.
- Deve ter a função de publicar apenas a melhor detecção e selecionar dentro de um conjunto de frames que formam a detecção (período de monitoramento de uma pessoa na frente da câmera que está ativa, ou seja, enquanto o sistema na frente da câmera está detectando o rosto sem interrupção), o melhor quadro em termos de qualidade para reconhecer e descartar os demais.
- Deve ter a capacidade de permitir a desduplicação de detecções e reconhecimentos da mesma pessoa passando por mais de uma câmera (configurada dentro do mesmo grupo de câmeras) para registrar eventos individuais dentro de um intervalo de tempo predefinido, mantendo apenas o evento de melhor qualidade.
- Deve ter a função de publicar múltiplas capturas durante uma detecção e publicar todas as detecções possíveis dos frames que compõem a detecção (período de monitoramento de uma pessoa em frente à câmera que está ativa, ou seja, enquanto o sistema está sendo detectado pelo sistema na frente da câmera sem interrupção).

- Deve ter um recurso de verificação capaz de comparar rostos, silhuetas e carros.
- Deve ter a capacidade de agrupar eventos por similaridade vetorial:
- O sistema deve ser capaz de catalogar de forma única cada indivíduo que aparece diante das câmeras do sistema;
- Como um mesmo indivíduo aparece no vídeo de diferentes câmeras e em momentos diferentes, todos os eventos devem ser agrupados dentro do mesmo catálogo do indivíduo inicialmente criado.
- Deve possuir um mosaico de vídeo (video wall) capaz de mostrar até 9 câmeras simultaneamente, sobrepondo os objetos detectados (rostos/corpos/carros) em tempo real: Marque a localização do objeto no quadro (contorno de uma "caixa" retangular)
- Atributos do objeto (por exemplo, facial: idade, sexo, etc.)
- Deve possibilitar armazenamento compatível com S3: um armazenamento S3 fornece armazenamento confiável e de longo prazo de um número ilimitado de arquivos e dados. Ele oferece uma maneira de contornar a limitação do sistema de arquivos ao lidar com grandes quantidades de dados.
- Deve permitir gerar os relatórios nos seguintes formatos: XLS, CSV, JSON.
- Deve permitir a busca por imagens de rosto, silhueta, veículo.
- Deve ter um módulo de comparação 1:1.
- Deve ser avaliado pelo NIST e ter vencido pelo menos 7 provas ao mesmo tempo.
- Deve possuir um módulo para poder revisar as ações dos usuários dentro do sistema.
- Deve ter precisão de detecção de rosto de até 99,9% e precisão de identificação de até 99%.
- Não deve haver limites para o número de registros no banco de dados do lado do sistema.
- A plataforma deve ser independente de marcas e modelos de hardware.
- A velocidade do sistema deverá permitir a busca em um banco de dados de 1,5 bilhão de rostos em 0,3 segundos.
- Deve funcionar com arquitetura local, centralizada e distribuída.
- Arquitetura local: Todo o processamento deve ser realizado localmente, desde a decodificação de stream, detecção de faces e vetorizações faciais. O banco de dados deve estar em cada servidor e ser gerenciado de forma independente.
- Arquitetura centralizada: todos os fluxos que chegam a um servidor central e são processados neste ambiente, onde serão banco de dados, aplicação e decodificação.
- Arquitetura distribuída: você pode ter parte da aplicação na borda (decodificação de vídeo), enviando apenas as detecções com as imagens já normalizadas para um servidor central de aplicação (aplicação) e um servidor central de armazenamento (banco de dados).
- A interface gráfica do sistema deverá ser web-based (“web client”), rodando nos principais navegadores do mercado, não necessitando de instalação de nenhum programa adicional.
- O software do sistema deve ser compatível com Ubuntu 18 a 22, somente x64, RHEL/CentOS 7, Debian 11 e com distribuição baseada em Docker, rodando como um conjunto de contêineres docker descritos em um arquivo composto por docker.
- O sistema deve ter capacidade para operar com uma base de dados de pelo menos 100 milhões de pessoas de interesse
- Deve suportar streaming de vídeos nos padrões HTTP e RTSP, compressão H.264, MPEG a 25fps e resolução 1080p com taxa de bits mínima de 4Mb/s.
- Deve ter suporte ONVIF: capacidade de adicionar novas câmeras ao sistema automaticamente usando o protocolo ONVIF.
- Deve ter compatibilidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) que possua no mínimo as seguintes funcionalidades:
- Deverá ter a opção de desfocar os rostos das pessoas que pelas circunstâncias compõem a imagem no ato do reconhecimento, mas que não tenham parentesco com a pessoa de interesse cadastrada;
- Deve ter a opção de salvar as detecções apenas para pessoas registradas no banco de dados quando forem detectadas.
- Deve ter a capacidade de desfocar objetos e pessoas que não fazem parte do banco de dados de pessoas de interesse, ainda que compostas por rostos com parentesco não cadastrado.
- Deve ter a capacidade de acessar a GUI/sistema por meio de autenticação facial.
- Deve ter capacidade de monitoramento de sessão usando reautenticação facial do operador.
- Você deve ter o ID do usuário conectado e o recurso de histórico, o ID exclusivo do dispositivo, o endereço IP e se o usuário está online ou offline.
- Deverá ter a função de bloquear o acesso de um determinado dispositivo diretamente na interface gráfica, bem como desbloqueá-lo da lista de bloqueios.
- Você deve ter recurso para definir os tipos de arquivos que podem ser anexados ao cadastro de Pessoas de Interesse.
- O sistema deverá funcionar com vídeos de câmeras que estejam conectadas à plataforma de reconhecimento facial (vídeo "online") e também com vídeos que não estejam adicionados à plataforma de reconhecimento facial (vídeo "offline") e neste caso, que estejam nos formatos de vídeo MP4, FLV, codec de vídeo H.264, possibilitando a realização de buscas forenses, como vídeos VMS, celulares ou câmeras corporais.
- Possuir análises, que identifiquem para:

a. Gênero

b. Barba

c. Idade

d. Uso de lentes solares.

e. Máscara colocada correta e incorretamente ou não colocada

f. Emoções: raiva, medo, nojo, alegria, surpresa, tristeza e neutra.

- Possuir análises que identifiquem o fluxo de pessoas em determinado período, reportando para:

a. Número de visitantes

b. Quantos visitantes novos e quantos visitantes recorrentes

c. Idade média dos visitantes

d. Percentual distribuído por gênero

- Possuir análises que identifiquem para:

a. Cor da roupa superior

b. Tipo de roupa superior

c. Cor da roupa íntima

d. Tipo de roupa inferior

e. Usar chapéu, boné, cachecol ou capuz

f. Proteção individual: a cor do capacete e do colete

g. Faixa etária

h. Gênero

i. Se uma pessoa tem uma bolsa, mochila ou mala

- Tenha análises que identifiquem as seguintes características de um carro para:

a. b. Marca

b. Modelo,

c. Cor

d. Placa

- Deve permitir que você crie diferentes grupos de câmeras
- Deve permitir que você crie diferentes listas de interesses (associadas a cada câmera ou grupo de câmeras).
- Deverá permitir criar diferentes perfis de acesso/níveis de segurança, com pelo menos 3 níveis com possibilidade de particularizar a que cada nível terá acesso.
- Ter a possibilidade de filtrar simultaneamente os seguintes fatores: por pessoa específica, pessoas com e sem máscara, com uso inadequado de máscara, com e sem barba, com e sem óculos graduados, com e sem óculos de sol, por faixa etária, por emoções, por câmera, por grupo de câmeras, por lista de interesse, por dia e horário do evento.
- O sistema deve ter a capacidade de integração com o Active Directory para criação automática de usuários.
- Deve possuir uma API aberta ("interface de programação de aplicativos") para integração com outros sistemas, possuindo diferentes métodos para chamar eventos de rostos, silhuetas e carros.
- Deve possuir a capacidade de ativar “Webhooks” para eventos relacionados a rostos, corpos, carros e contadores.
- Ter integração com os VMS existentes no mercado.
- Deve ter a capacidade de receber, processar objetos em quadros e criar eventos a partir de um dispositivo de borda, por exemplo, controle de acesso.

**LICENÇA MÓDULO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Através de módulo do Software de Videomonitoramento ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante do software de videomonitoramento orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de inteligência artificial que possua as seguintes funcionalidades:

Durante a vigência contratual, a licitante deverá prever a disponibilização, contemplando serviços de suporte técnico e atualização, de licença de software de inteligência artificial para 20% de todas as câmeras (de qualquer tipo) do parque existente e a serem adquiridas e instaladas sob demanda

A contratada deverá disponibilizar, durante a vigência contratual, licenças de software centrais e de borda (20% de todas as câmeras (de qualquer tipo), além de disponibilizar, também durante a vigência do contrato, equipamentos Servidores de gerência e gravação capazes de permitir o funcionamento e armazenamento de imagens por 30(trinta) dias corridos adequado para o software de inteligência artificial.

Não será necessária a comprovação por parte da licitante, de catálogos e demais documentos técnicos, que comprovem as especificações técnicas para os itens de hardware (servidores de gerência e gravação) a serem disponibilizados para funcionamento do software de inteligência artificial ofertado.

O Software de inteligência artificial a ser disponibilizado deverá possuir, obrigatoriamente, os seguintes requisitos técnicos mínimos:

- Deve ter uma estrutura de processamento multicamada baseada na análise do vídeo em tempo real com um componente de autoaprendizagem de comportamento usual, que permita gerar alertas quando um evento incomum for detectado. Esse componente deverá ser capaz de aprender o comportamento usual a partir de uma cena de uma câmara fixa, câmera por câmera, num período não superior a uma semana.
- A partir de um alerta de comportamento anômalo deverá ser seguido um módulo de classificação e contextualização por Deep Learning que permitirá definir qual o objeto específico que gerou o alerta. Isto visa contextualizar o alerta para facilitar sua análise por parte do motor de regras da plataforma ou mesmo do operador do centro de controle.
- A plataforma deverá adicionalmente conter um motor de Regras/Lógica que automaticamente interpretará os alertas classificados pelo Deep Learning e ajudará a definir as ações a serem tomadas.
- A camada de análise em tempo real deverá disparar acionadores com base nos seguintes critérios: qualquer comportamento incomum, objeto deixado ou removido, cruzamento de linha, objetos em movimento a distâncias de alguns metros a vários quilômetros (câmeras térmicas)
- A plataforma deve ser capaz de processar vídeo de câmeras térmicas e/ ou visíveis em formato H265, H264 com resoluções variáveis, de 352 x 288 até 1920 x 1080 ou superior.
- A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de gerar um alarme quando for feita uma tentativa de alterar o campo de visão da câmera.
- O sistema deve permitir configurações específicas da câmera, como definição de áreas específicas, cruzamento de linha, sensibilidades, tempo máximo de um objeto em uma cena dentro de um determinado campo de visão da câmera.
- A plataforma de análise de vídeo deverá funcionar como uma plataforma de Inteligência Artificial de autoaprendizagem não supervisionada, portanto não exigindo que os operadores definam regras ou condições para detectar eventos incomuns.
- A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de escalar ou descartar alguns alertas de forma autônoma por meio de seu mecanismo lógico, enquanto apresenta outros alertas a um operador humano para avaliação posterior.
- O operador deve receber uma indicação visual de quaisquer alertas gerados pela plataforma de análise de vídeo. Caixas delimitadoras com esclarecimentos de metadados devem estar visíveis no alerta enviado ao operador para contextualização adicional.
- A pedido do Operador, deve ser apresentado um Vídeo Clipe do Alerta, começando imediatamente antes do alerta ocorrer (pré-alarme) e terminando após o seu término (pós-alarme).
- Deve ser capaz de classificar uma ampla variedade de objetos, como (mas não limitado a): pessoas, carros, bolsas, mochilas, pássaros, animais, telefones celulares, etc.
- Deverá poder identificar rostos para fins de classificar ou contar pessoas.
- Deverá ser capaz de gerar avaliações de gênero e idade de pessoas no campo de visão da câmera.
- Deverá ser capaz de detectar capacetes de motocicleta e capacetes de segurança do trabalho.
- Deverá ser capaz de medir o distanciamento social entre pessoas ou entre grupos de pessoas.
- O mecanismo de regras lógicas deverá permitir a criação de regras precisas, que podem efetivamente mitigar riscos ao otimizar o fluxo de trabalho do sistema.
- Uma ferramenta de pesquisa forense deve estar disponível para análise post evento, para permitir a geração de relatórios rápidos sobre alertas/objetos específicos dentro de áreas específicas do campo de visão da câmera, para intervalos de tempo específicos
- Deverá oferecer funcionalidades de relatórios de Business Intelligence para fins operacionais. As informações incluirão: Volumes de alerta por câmera; estatísticas de desempenho do operador; eficiência do sistema; estatísticas de classificação.
- Deverá armazenar numa base de dados SQL ou similar os fotogramas das imagens associadas aos alertas gerados pelo sistema, para eventual consulta futura.
- Deverá poder funcionar em conjunto com um VMS de mercado, um NVR ou também estar disponível numa versão autônoma (stand alone) com uma interface de usuário baseada em web.
- Deverá ser totalmente escalável, desde algumas câmeras a milhares de câmeras para processamento simultâneo.
- Deverá ser eficiente em HW, com uma combinação equilibrada de uso de CPU e GPU. OpenVino pode ser usado para sistemas com poucas câmaras no lugar de GPU.
- Deverá poder ser implantada em arquiteturas distribuídas, permitindo uma escolha equilibrada entre uma arquitetura de HW totalmente

centralizada e uma arquitetura totalmente Edge.

- Deverá ter monitoramento integrado que possa detectar mascaramento de câmera, ofuscamento, desfoque e reposicionamento.
- Deverá ser capaz de contar pessoas e objetos que passam pela cena
- Deverá ser capaz de classificar o maior número possível de objetos dentro de um determinado alerta. Essa classificação deve ser exibida com uma caixa delimitadora, bem como conter uma indicação da probabilidade de classificação (0-100%).
- Embutido no vídeo, uma indicação visual clara deve estar disponível destacando o alerta ou evento anormal que foi detectado.
- O algoritmo de comportamento incomum deverá gerar alertas de boa qualidade dentro de 24 a 48 horas após a operação da câmera, para câmeras de atividade média a alta.
- O algoritmo de análise de vídeo deve empregar Deep Learning em todo o campo de visão da câmera.
- Deverá ser capaz de classificar todos os alertas do sistema em uma lista não exaustiva de casos.
- Deverá ser capaz de ignorar automaticamente eventos específicos para minimizar "falsos positivos" ou eventos sem risco. Esses eventos ignorados (e classificados) são geralmente, entre outros: Fatores ambientais como chuva, queda de folhas, vento, movimentação de água, animais de estimação etc. Esses eventos ignorados devem ser explicitamente definidos pelo operador.
- Deverá incorporar ferramentas que permitam ao pessoal de segurança e vigilância:

• Revisar alertas e eventos anormais durante um período ou local definido.

• Relatar um alerta enriquecido com dados do Deep Learning

- Deverá ser capaz de oferecer suporte a um conjunto de ferramentas de relatórios de incidentes, incluindo incidentes por data, incidentes por categoria e incidentes por câmera.
- Deverá ser capaz de encaminhar alarmes para as autoridades apropriadas ou pessoal de segurança.
- Deverá ser capaz de registrar e marcar a hora de todos os alertas, ações de regras, classificações e ações do operador para fins de treinamento, auditoria e perícia.
- Deverá aprender de forma adaptativa sem supervisão e, com o tempo, se ajustará automaticamente às mudanças em uma cena de câmera enquanto continua a identificar todos os eventos anormais.
- Deverá identificar eventos anormais sem a necessidade de regras definidas pelo operador. O sistema deve detectar qualquer evento anormal sem quaisquer regras, viés ou pré-condições.
- Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma, entre outros, os seguintes cenários: vandalismo; comportamentos agressivos ou brigas; pessoas, objetos ou veículos se movendo em velocidade incomum, em direção contrária ou em faixa errada; permanência excessiva de pessoas em uma mesma área (loitering); fumaça e fogo, como pré-alarme; notas de dinheiro em ambiente bancário; caixas registradoras ou portas deixadas abertas; formação de filas em áreas específicas da cena; irregularidades em áreas de carga e descarga de mercadorias; acesso de pessoas a áreas proibidas fora dos dias/horários permitidos, ou aglomeração em áreas não autorizadas; vazamentos acidentais de sprinklers ou grandes derramamentos de líquidos; quedas de pessoas caracterizando emergência médica; e excesso de pessoas em relação à capacidade predefinida de uma zona
- Deverá ser capaz de detectar quando um objeto permanece em uma área especificada pelo usuário por um tempo maior do que o pré-configurado.
- Deverá ser capaz de detectar objetos em movimento que se destacam em seu ambiente.
- Deverá ter a capacidade de aprender a cena e focar em alvos reais e não em fatores ambientais comuns à cena.
- Deverá ser capaz de filtrar o ruído ambiental, como, entre outros: árvores em movimento, grama em movimento, reflexos na água, etc.
- Deverá ser capaz de detectar e identificar objetos em movimento muito rápido em distâncias curtas (<50 m).
- Deverá ser capaz de detectar objetos em movimento a uma distância muito longa (> câmeras visíveis de +800 m ou vários quilômetros com câmeras térmicas).
- Ao usar câmeras térmicas, a plataforma deverá ser capaz de detectar objetos em movimento em cenários de baixo contraste.
- Deverá ser capaz de gerar alertas direcionais relacionados a objetos que entram a partir de uma determinada direção.
- Deverá permitir a priorização de alertas.
- Deverá permitir a definição de um conjunto específico de regras para regiões específicas no campo de visão da câmera.
- Deverá permitir definir regras para automaticamente descartar alertas ou escalar alertas à condição de alarme.
- Deverá ser capaz de estabelecer Procedimentos Operacionais Padrão a serem executados em caso de alertas específicos.
- Deverá ser capaz de permitir a exibição de Imagens de Alerta estáticas, enriquecidas com caixas delimitadoras de Metadados.
- As interfaces de gerenciamento de alertas incluirão funcionalidades de pesquisa e notificação, permitindo uma análise efetiva do desempenho da câmera, do sistema e do operador.

**LICENÇA MÓDULO LPR**

-

- Através de módulo do Software de Videomonitoramento ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante do software de videomonitoramento orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de borda de LPR que possua as seguintes funcionalidades:
- Durante a vigência contratual, a licitante deverá prever a disponibilização, contemplando serviços de suporte técnico e atualização, de licença de software de borda de LPR para todas as Câmeras para Leitura Automática de Placas Veiculares (LPR) do parque existente e a serem adquiridas e instaladas sob demanda.
- A Contratada não deverá fornecer/disponibilizar servidores e/ou software central base do sistema de LPR. A contratada deverá disponibilizar módulos de software de borda para cada PCL (Ponto de câmera de LPR da Prefeitura de Rio Branco) capazes de permitir que estes se integrem ao Software de Análise de comportamento veicular a partir de leitura de placas pertencente ao Estado do Acre (Software do fabricante: SENTRY) de forma que seja possível obter informações das imagens recebidas das Câmeras para Leitura Automática de Placas Veiculares (LPR) da Prefeitura de Rio Branco, tais como: caracteres alfanuméricos da licença de veículos e classificação de tipos veiculares.
- A leitura de caracteres alfanuméricos das placas veiculares deverá possuir um índice mínimo de 85% de leituras corretas, considerando-se imagens eleitas como legíveis.
- Serão consideradas imagens legíveis, aquelas cujos caracteres forem perfeitamente reconhecidos pelo olho humano, desconsiderando-se aquelas com um ou mais caracteres que suscitam dúvidas ou que sofreram interferências naturais como reflexos, efeitos glare ou flare etc.
- A extração de caracteres alfanuméricos das placas veiculares deverá atender a todos os formatos de placas veiculares do Brasil e do Mercosul.
- Possibilitar as classificações veiculares, que deverão ser no mínimo as seguintes: Carro, motocicleta, caminhão, ônibus, Van/Furgão, caminhonete, carro forte.
- As classificações veiculares deverão basear-se unicamente na capacidade de processamento da imagem inclusive para veículos sem placas.
- Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.
- Disponibilizar módulo único para gerenciar os recebimentos:

• Das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelas Câmeras para Leitura Automática de Placas Veiculares (LPR).

• Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento das imagens, de forma a aumentar a capacidade de dias armazenados, devendo no mínimo:

1) Permitir configurar para cada câmera, a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.

2) Permitir que o operador defina a qualidade e dimensões da imagem após compressão, exibindo, em tempo de configuração, as imagens lado a lado,

no formato “antes e depois”, permitindo a verificação visual de como ficarão as imagens após a compressão em relação às imagens originais.

• Exibir, em tempo de configuração, a quantidade em KB da imagem original e quantos KB terá após a compressão.

● Disponibilizar interface gráfica que exiba o status de funcionamento de todos os dispositivos ativos utilizados nos PCLis da Prefeitura, indicando em tempo real e sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.

**ATUALIZAÇÕES E SUPORTE TÉCNICO PARA A SOLUÇÃO DE SOFTWARE.**

A contratada deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, atualizações do Software de Processamento de Inteligência e Análise, todos os serviços necessários para aplicá-las devendo:

● Fornecer todas as atualizações, mantendo-a em sua versão técnica mais recente.
● Instalação e reconfiguração, total ou parcial, por motivo de falha no funcionamento de componentes atualizados.
● Instalação e suporte em caso de problemas no funcionamento após atualizações.
● Reinstalação parcial ou total, por motivo de substituição, falha ou defeito de funcionamento dos componentes utilizados, causados por elementos terceiros de qualquer natureza.
● Reconfiguração total do sistema após reinstalações.
● A Proponente, durante a vigência dos serviços de manutenção e suporte técnico, deverá executar os serviços adicionais descritos a seguir, além de disponibilizar e garantir o funcionamento de módulos adicionais do Software, no software base do Estado do Acre conforme descritos nos itens a seguir:

**MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA RECEPÇÃO DE IMAGENS VEICULARES DE CÂMERAS DE TERCEIROS (COM ARMAZENAMENTO EM NUVEM).**

A CONTRATADA deverá disponibilizar e garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite o recebimento de informações e imagens sobre passagens veiculares que serão enviadas à CAM via internet.

Serão obrigações da contratada:

● Disponibilizar 10(dez) licenças para imagens veiculares de câmeras de terceiros (com armazenamento em nuvem);
● Manter as imagens disponíveis até atingir 1 TB de armazenamento;
● Definir as exigências técnicas que possibilitem a integração de câmeras a este serviço, informando todos os dados obrigatórios que deverão ser enviados por elas, de forma que possam ser utilizados no mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada;
● Gerenciar o recebimento dos dados provenientes das passagens de veículos, tais como: Local, hora, direção etc. (Todos aqueles exigidos pela solução proposta);
● Processar as imagens e entregar à CAM os dados referentes às leituras das placas, que deverão seguir o mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada;
● Baixar e exibir na CAM, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que a passagem veicular em questão gerar alarme na solução proposta;
● Baixar e exibir na CAM, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que solicitadas pelo operador na solução proposta;
● Instalar e configurar o módulo de software (SAAS), dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.

**MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA GRAVAÇÃO DE VÍDEO DE CÂMERAS DE TERCEIROS EM NUVEM E INTEGRAÇÃO AO REGISTRO DE FATOS (LICENÇA DE SOFTWARE PARA 1(UMA) CÂMERA IP**

I. A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo de duração do contrato, disponibilizar modulo específico do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), que faca, serviço de gravação de vídeo em nuvem para recebimento de vídeos provenientes de câmeras de CFTV de interesse da CONTRATANTE, devendo:

● Ser fornecido através de licenças para conexão de câmeras IP, sendo que, deverá estar incluso no preço mensal deste item de software para esta licitação, a disponibilização de 20(vinte) licenças de câmeras;
● Receber no mínimo, imagens (streams de vídeo) h264 e protocolo RTSP, com resolução mínima no armazenamento de 1280x720 (HD) e taxa de frames mínima de 8 fps;
● Receber e armazenar todas os vídeos pelo período mínimo de 10 dias, sobrepondo após este prazo, as gravações das imagens (gravação cíclica);
● Possuir visualizador para reprodução dos vídeos das câmeras;
● Exibir em mapa, as localizações geográficas das câmeras de CFTV;
● Possibilitar exportação de qualquer trecho de vídeo armazenado, em período definido pelo usuário;
● Possuir integração com o Registro de Fatos do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), permitindo, a partir deste, a abertura de mapa georeferenciando o local do fato cadastrado e a visualização georreferenciada, das câmeras de monitoramento existentes;
● Permitir no mesmo mapa, a seleção de múltiplas câmeras para verificação de vídeos gravados, exibidos automaticamente, respeitando o intervalo de tempo relativo ao período de duração do fato registrado;
● Permitir a seleção de determinado trecho de vídeo para importação e sua automática inserção como anexo, ao registro de fato em questão;
● A disponibilização do link de internet necessário acesso aos vídeos armazenados será de responsabilidade da CONTRATANTE.

**MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA GESTÃO OPERACIONAL E DESPACHO**

I. A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo de duração do contrato, disponibilizar modulo específico do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), que faca gestão de atendimento e despacho, o qual deverá permitir que a central de atendimento possa controlar um ou mais atendimentos simultâneos, cadastrar locais, fatos e naturezas, despachar viaturas acompanhando em tempo real todos as etapas dos atendimentos. Este módulo deverá:

- Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da solução ofertada.
- Permitir a autenticação dos usuários, utilizando a mesma base de usuários da solução ofertada.
- Permitir o cadastramento de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, clubes, etc, de forma que possam ser utilizados como referência durante o atendimento e despacho, para identificação aproximada do local do fato que gerou o atendimento, quando o solicitante, não souber o endereço exato.
- Permitir o cadastro dos meios de deslocamento (meios de transporte das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.
- Permitir a criação das guarnições, com informações sobre seus integrantes, qual o integrante responsável e quais (um ou mais) meios de deslocamento.
- Atribuir um ou mais tipos de deslocamento a cada guarnição.
- Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela, os atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos (conforme definidas pelo usuário), guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.
- Obrigar o cadastramento do motivo do atendimento.
- Caso o motivo seja o mesmo de algum atendimento anteriormente cadastrado, que seja possível que sejam vinculados, o atendimento em tela e quantos mais houver para o mesmo fato, de forma a designar um único despacho para vários atendimentos.
- Gerar automaticamente, após o cadastramento do atendimento, um número de protocolo único.
- Deve ser capaz de identificar, a partir do preenchimento dos campos exigidos para cadastro do atendimento, que o solicitante em questão, já tenha feito a mesma solicitação anteriormente ou ainda, para qualquer outra solicitação diferente, sem limite de tempo.
- Caso identificado que o solicitante já tenha atendimentos registrados anteriormente, exibir na tela todos os atendimentos cadastrados permitindo ao atendente, identificar quando, onde e quais foram os protocolos dos atendimentos.
- Permitir que seja informado que o atendimento foi solicitado de forma “anônima”.

II. Permitir o gerenciamento das guarnições, controlando no mínimo:

- Quilometragem percorrida.
- Horários de trabalho.
- Setores patrulhados.
- Composição por indivíduos.
- Meios de transportes utilizados.
- Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:
- Tempo decorrido desde o início do atendimento.
- Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.
- Suportar criação ilimitada dos níveis de prioridades, permitindo definir para cada nível de prioridade seu respectivo nome, cor, tempo máximo para atendimento.
- Suportar a configuração do tempo máximo de atendimento aberto para o qual ainda não foi despachada nenhuma guarnição. Quando excedido este tempo máximo, um alerta de qualquer tipo (sonoro, visual etc.) deverá chamar a atenção dos operadores para este fato.
- Permitir, após um cadastramento de um atendimento solicitado, visualizar-se na mesma tela, os atendimentos e as guarnições, de forma a observar-se quais as guarnições estão livres para que sejam designadas à cada atendimento.
- Exibir as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.
- Permitir o vínculo de um atendimento com uma guarnição disponível, gerando um despacho numerado sequencialmente.
- O numerador sequencial deverá ser reiniciado às 0h (zero hora) do dia 1º de janeiro de cada ano.
- Permitir controlar a quilometragem percorrida por cada guarnição utilizada nos despachos, desde o início até o seu encerramento.
- Permitir a qualquer tempo, anexar ao despacho, um ou mais documentos digitalizados que deverão permanecer anexos aos mesmos, como por exemplo: fotografias colhidas durante o procedimento do agente.

III. Possibilitar que sejam controlados os deslocamentos de cada guarnição por ocasião dos despachos, sendo minimamente exigidos os itens:

- Local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.
- Permitir a inserção de múltiplos deslocamentos por despacho.
- Permitir que durante o ciclo de vida do despacho, seja possível acrescentar mais de uma guarnição ao despacho, sendo a primeira considerada e identificada como “Responsável” ou “Principal” e as demais consideradas e identificadas como “Apoios”.
- Permitir durante o ciclo de vida do despacho, que seja possível que uma guarnição considerada como “Apoio” seja designada como a nova “Responsável” ou “Principal” para continuidade do despacho, liberando a anterior para outros despachos.
- Possibilitar ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.
- Permitir o cadastro de boletins de ocorrência, contendo dados do local (Rua, bairro etc.), indivíduos ou veículos envolvidos, apreensões realizadas e documentos diversos através da anexação de arquivos digitais (fotos, pdf etc.).
- Permitir que usuários previamente definidos para tal função, aceitem os dados do boletim de ocorrência da forma como foram gerados ou devolva ao responsável para correções e/ou complementos.
- Permitir rotina de encerramento dos despachos, suportando a inserção de dados referentes aos mesmos e liberando sequencialmente cada uma das guarnições empenhadas, em seguida, permitir rotina de encerramento do atendimento em questão, suportando a inserção de dados referentes ao mesmo.
- Obrigar que somente seja possível encerrar-se um atendimento após os encerramentos de todos os despachos dos mesmos.
- Armazenar todos os dados referentes aos atendimentos e despachos, pelo período mínimo de 1 (Um) ano, a fim de permitir futuras auditorias e geração de relatórios.

IV. Deve-se possibilitar a geração de relatórios das ações cadastradas sendo no mínimo necessário:

- Relatório que exiba de maneira tabular, as quantidades de atendimento por suas naturezas de classificação e também exibindo as quantidades absolutas e relativas de cada item, com possibilidade dos seguintes filtros, no mínimo:
- Intervalo de data e hora;
- Naturezas de classificação
- Relatório analítico dos atendimentos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os atendimentos abertos e encerrados, identificados como anônimos, atendimentos por período do dia, atendimentos por setores, atendimentos por canais, atendimentos por atendente, quantidade de atendimentos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.
- Relatório analítico dos despachos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os despachos com ou sem atendimento, desvio de natureza, com flagrante, com ato infracional, em próprios públicos, com registro de boletim de ocorrência da própria instituição e de terceiros, apoios, quantidade de apoios, tempo de deslocamento, tempo de atendimento, quantidade de deslocamentos, tempo de primeiro atendimento, despacho por guarnição, km rodado por guarnição, despachos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.

V. Possuir módulo adicional de software para serviço mobile com as seguintes características:

- A PROPONENTE deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, o fornecimento de software, integrações, serviços e suportes continuados (funcionando como serviço - SAAS) para troca de informações entre o Software de Processamento de Inteligência e Análise e telefones celulares

cadastrados, no mínimo para o sistema operacional Android, devendo:

- Disponibilizar processo para validar o uso dos telefones cadastrados, de forma a garantir a segurança das informações enviadas e recebidas.
- Disponibilizar processo de revalidação em casos de troca de telefone físico, mesmo que o novo aparelho utilize o mesmo do número de telefone anterior.
- Os serviços deverão garantir que somente aparelhos celulares, previamente cadastrados e autorizados sejam utilizados.
- Deverá ser fornecido com licença base para 50 telefones celulares cadastrados.
- Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de atendimento e despacho do SOFTWARE DE GESTAO DO LPR, durante todo o período contratual, para:
- Receber notificação sonora quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir da CAM.
- Registrar guarnições e suas respectivas composições com imediato envio à CAM como guarnição disponível.
- Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (Rua bairro etc.), de indivíduos (nome, RG etc.), de veículos envolvidos (modelo, placa etc.) e de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade etc.).
- Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos etc.) e permitir assinaturas digitais dos envolvidos, quando necessárias.
- Permitir ao usuário, a partir dos dispositivos, visualizar seus próprios boletins de ocorrência pelo prazo mínimo de 30 dias.
- Encerrar o despacho, tornando-se automaticamente guarnição disponível no mapa força da CAM.
- Encerrar a guarnição.
- Exibir botão de fácil acesso, (botão de pânico) para ser utilizado pelos integrantes da guarnição em caso de necessidade de ajuda.
- Uma vez acionado o botão do pânico, o aplicativo deverá:
- Enviar à CAM os dados necessários para que seja exibido com algum tipo de destaque que a guarnição está solicitando socorro.
- Realizar automaticamente uma chamada telefônica para um número previamente cadastrado.
- Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de alarmes do Software de Processamento de Inteligência e Análise, durante todo o período contratual, para:
- Receber os alarmes gerados na CAM, para os quais o número de telefone foi previamente cadastrado para este propósito, devendo no mínimo:
- Gerar alerta sonoro.
- Gerar notificação no formato padrão do sistema operacional do telefone em questão.
- Permitir a partir da notificação, a abertura de uma tela exibindo automaticamente o alarme gerado com imagem, incluindo no mínimo, a placa do veículo, identificação do local, motivo e descrição do alarme.
- Permitir a exibição em lista, dos últimos alarmes recebidos (parametrizável em dias).
- Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de recepção de imagens do SOFTWARE DE GESTÃO DE LPR, durante todo o período contratual, para:
- Permitir ao usuário tirar uma foto de veículo com o imediato e automático envio para a CAM, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.
- Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
- Permitir ao usuário, a execução de blitz, apontando a câmera do celular para uma via, obtendo automaticamente uma imagem de cada veículo que passar pelo local, enviando-as automaticamente para a CAM, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.
- Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
- Para todos os casos em que no momento da obtenção das imagens não existir disponibilidade de conexão para envio imediato, estas deverão ser enviadas a partir do momento que a conexão for restabelecida, respeitando as informações referentes ao momento da captura e não ao momento do envio.

A CONTRATADA deverá disponibilizar, durante toda a vigência do contrato, 10 (dez) licenças de usuário do Módulo Adicional para Gestão Operacional e Despacho, compatível e plenamente integrado ao Software de Análise de Comportamento Veicular por Leitura de Placas, pertencente ao Estado do Acre (software do fabricante SENTRY), garantindo seu pleno funcionamento, acesso e utilização pela CONTRATANTE.

Caso a infraestrutura tecnológica existente da CONTRATANTE seja insuficiente para suportar a operação do referido módulo, a CONTRATADA deverá fornecer, sem ônus adicional, durante toda a vigência contratual, os servidores de gerenciamento e gravação necessários ao seu funcionamento, devidamente dimensionados para processar, armazenar e disponibilizar as informações de despacho e as imagens geradas pelo sistema, assegurando retenção mínima de 30 (trinta) dias corridos, sem prejuízo do desempenho, da integridade e da disponibilidade das informações.

Não será exigida da licitante, para fins de habilitação ou julgamento da proposta, a apresentação de catálogos, manuais, prospectos ou demais documentos técnicos destinados à comprovação das especificações dos servidores de gerenciamento e gravação eventualmente necessários ao funcionamento do Módulo Adicional para Gestão Operacional e Despacho do Software de Análise de Comportamento Veicular por Leitura de Placas pertencente ao Estado do Acre (software do fabricante SENTRY).

A dispensa da apresentação desses documentos não exime a CONTRATADA da obrigação de disponibilizar, quando necessário, servidores plenamente compatíveis e devidamente dimensionados para assegurar o funcionamento integral da solução, atendendo às especificações técnicas, aos requisitos de desempenho, disponibilidade e capacidade de armazenamento previstos neste Termo de Referência, cuja conformidade será verificada pela CONTRATANTE durante a implantação, execução e recebimento da solução.

**B) Poste Metálico para Instalação de Equipamentos de Videomonitoramento**

Contemplar o fornecimento e instalação de postes metálicos destinados à fixação de câmeras e equipamentos do sistema de videomonitoramento urbano, devidamente dimensionados conforme o tipo de aplicação e equipamento a ser instalado.

a. Tipologia e Aplicação

I – Deverão ser fornecidos postes metálicos em duas configurações distintas:

a) Poste de 6 metros, destinado à instalação de:

- câmeras fixas tipo bullet
- câmeras de reconhecimento facial
- câmeras LPR

b) Poste de 9 metros, destinado à instalação de:

- câmeras PTZ (Pan-Tilt-Zoom) de longo alcance

II – A definição da altura deverá considerar a finalidade operacional, garantindo o melhor campo de visão e desempenho dos equipamentos instalados.

b. Características Estruturais

I – Os postes deverão ser metálicos, fabricados em aço carbono.

II – Deverão possuir resistência mecânica compatível com a carga dos equipamentos instalados, incluindo câmeras, iluminadores, suportes e acessórios.

III – Deverão suportar esforços decorrentes de: ação do vento, vibração e peso dos equipamentos.

IV – Para postes destinados a câmeras PTZ (9 metros), deverá ser considerado reforço estrutural adicional, compatível com equipamentos de maior porte e movimentação.

c. Material e Tratamento

I – Os postes deverão possuir tratamento anticorrosivo por galvanização a quente.

II – Deverão possuir acabamento adequado para uso externo, com elevada resistência à oxidação e intempéries.

d. Fixação e Instalação

I – Os postes deverão ser fornecidos com base flangeada ou sistema de engastamento, conforme projeto executivo.

II – Deverão possuir furação compatível para fixação em base de concreto.

III – Deverão ser fornecidos com todos os elementos necessários para instalação, incluindo: chumbadores, parafusos, porcas e arruelas.

IV – A instalação deverá garantir estabilidade estrutural e alinhamento adequado.

e. Infraestrutura Interna

I – Os postes deverão possuir passagem interna para cabeamento.

II – Deverão possuir abertura de inspeção para acesso aos cabos.

III – Deverão permitir organização e proteção dos cabos internos.

f. Aterramento

I – Os postes deverão possuir sistema de aterramento adequado.

II – Deverão permitir conexão ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

g. Normas e Conformidade

I – Os postes deverão atender às normas técnicas aplicáveis para estruturas metálicas e instalações urbanas.

h. Condições de Fornecimento

I – O fornecimento deverá contemplar todos os acessórios necessários para instalação completa.

II – Deverá incluir suportes compatíveis com os equipamentos previstos neste termo.

III – Deverá ser garantida a compatibilidade entre os componentes fornecidos.

**C) Quadro de comando com proteção elétrica para ponto de videomonitoramento**

A solução deverá contemplar o fornecimento, instalação e configuração de gabinete técnico externo, destinado à acomodação, proteção e alimentação dos equipamentos instalados nos pontos de videomonitoramento urbano, incluindo câmeras, switches, fontes, baterias e dispositivos de comunicação.

I – O gabinete deverá ser do tipo rack externo fabricada em ABS com proteção contra raios ultravioletas.

II - Possuir dobradiças metálicas;

III - Possuir fechos metálicos;

IV - Possuir Placa de Montagem metálica;

V - Possuir sistema para regulagem da altura de instalação de uma ou mais placas de montagem, além do espelho de proteção;

VI - Possuir Dimensões mínimas: Largura 400mm x Profundidade 200mm x Altura 500mm;

VII - Possuir Grau de proteção contra o ingresso de sólidos e água: IP65 e Grau de proteção contra impactos mecânicos: IK08;

VIII - Incorporar acessórios de acabamento e dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:

- Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado na caixa);

IX - Incorporar dispositivo contra interrupção de energia elétrica com as seguintes características mínimas:

- Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 1h (uma hora) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 280W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.
- Possuir Tensão de alimentação AC 90/240 Volts e Tensão de saída DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 240W para 48VDC, 20W para 24VDC, 10W para 12VDC e 10W para 5VDC.
- O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de baterias alimente a carga com 48VDC.
- Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.
- Possuir sensor de abertura de porta, com alarme sonoro. Iluminação interna da caixa em led
- Possuir sensor de temperatura externa e interna ao Rack
- Possuir gps para localização do Rack
- Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor
- Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte
- Possuir sensor de umidade interno ao Rack
- Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)
- Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratação de plano e chip para redundância de comunicação
- Deve contemplar equipamento de telemetria via SNMP com as seguintes características de funcionamento:
- Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;
- Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do rack e de temperatura do exterior do Rack;
- Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.
- Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do rack externo remotamente.
- Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no rack externo remotamente.
- Permitir a Comunicação com o rack externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G
- Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso da mesma, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;
- Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;
- Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias

- O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou via sistemas com protocolo SNMP, tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;
- Possuir switch industrial PoE com, no mínimo, 08 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, PoE+

**D) ITENS DE INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES**

**G1) RACK COM NOBREAK**

· O Rack Gabinete deve possuir altura (padrão Rack): 24U

· Dimensões máximas de altura: 1231.00 mm

· Dimensões máximas de largura: 600.00 mm

· Dimensões máximas de profundidade: 600.00 mm

· 01 estrutura com perfis de aço SAE 1020 espessura 1,5mm.

· 02 tampas laterais e 01 traseira removíveis através de fecho rápido fenda, confeccionada em chapa de aço SAE 1020 espessura 1,2mm. 01 teto fechado removível em chapa de aço SAE 1020 espessura 1,2mm.

· 02 pares de planos de montagem em aço, reguláveis na profundidade (dispensa o uso de 2o plano) em chapa de aço SAE 1020 espessura 1,5mm. Pés niveladores (opção para chumbar no solo ou rodízios).

· 01 porta frontal com vidro temperado cristal, com reforço vertical em aço SAE 1020 espessura 1,5mm e fecho yale.

· Acabamento: Preto RAL 9011 (pintura eletrostática a pó).

· Incorporar acessórios de acabamento e dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:

- Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada.
- Possuir Dispositivo contra Interrupção de Energia de Borda com as seguintes características:
- Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 1h (uma hora) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 400W para tensões de 24VDC, 12VDC e 5VDC.
- Possuir Tensão de alimentação AC 90/240 Volts e Tensão de saída DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12 e 24 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 390W para 24VDC, 5W para 12VDC e 5W para 5VDC.
- Ser fornecido com Tensão de saída DC adicional para alimentação dos equipamentos 19 Volts a partir da saída 24vdc através de conversor DC-DC, possuindo potência de saída de mínimo 75W.
- O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por duas baterias de 12VDC. O sistema deverá prever alimentação de Saída para carga de bateria 24VDC.
- Possuir Entrada para sensor de porta. (Deve ser fornecido com sensor de porta aberta e fechada), Possuir Saída para alimentação de Led em caso de porta aberta. (Deve ser fornecido com Led para iluminação interna da caixa em caso de porta aberta)
- Possuir Interface para sensor de temperatura externa.
- Deve contemplar equipamento de telemetria via SNMP com as seguintes características de funcionamento:
- Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 1 (um) ponto, na entrada da alimentação elétrica. Deve apresentar resultados instantâneos;
- Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura do interior e do exterior do Rack;
- Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.
- Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso da mesma, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;
- Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;
- Deve permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias;
- O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou via sistemas com protocolo SNMP, tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;

**G2) SWITCH**

· CARACTERÍSTICAS

- Switch Ethernet L3 compatível com as tecnologias Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet com suporte a módulos de fibra (SFP+);
- O equipamento deve ter altura máxima de 1U, montável em rack de 19'' devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal;
- Possuir 24 (Vinte e Quatro) portas Giga Ethernet 10/100/1000 Base-Tx conectores RJ 45 com velocidade e modo de operação (full-duplex);
- Adicionalmente possuir 4 (Quatro) portas óticas para possibilitar a inserção de módulos óticos 1G/10G (SFP/SFP+) com velocidade e modo de operação full-duplex;
- O Switch deverá trabalhar com todas as portas simultaneamente;
- O equipamento deverá apresentar LEDs indicadores para de link e atividades nas portas, LED indicador de taxa máxima estabelecida nas portas e LED de status do sistema;
- Suportar temperatura de operação de no mínimo entre 0°C a 45°C;
- Possuir botão físico para reiniciar o equipamento (Reset);
- O equipamento deverá ser de primeira qualidade, novo, sem uso, de fabricação recente e com acabamento apropriado.

· FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- Possuir fonte de alimentação interna AC de 110 a 220 Vac, 50/60Hz com seleção automática.
- Consumo típico de 30W.

· DESEMPENHO MÍNIMO

- PossuirArquitetura non-blocking, wire-speed interna.
- Apresentar capacidade de comutação de no mínimo 128 Gbps e processamento de 95 Mpps.
- Processador com 800 Mhz, Memória Flash de 32+128 MB e Memória RAM de 512 MB.

- Possuir capacidade para Packet Buffer de 1,5MB.
- Apresentar capacidade de MAC AddressTable de 16K.
- Suportar 4000 Grupos Multicast.
- Implementar ao menos 1000 listas de controle de tráfego (ACLs).

· COMUTAÇÃO L2

- Todas as portas devem implementar o JUMBO Frame com tamanho mínimo de 10 Kbytes.
- Suportar 4k VLANs simultâneas (802.1Q).
- Suportar VLANs dinâmicas através de GVRP.
- Implementar Voice VLAN.
- Implementar Private VLAN.
- Implementar MAC VLAN.
- Implementar VLAN translation.
- Implementar FlexibleQinQ.
- Implementar EAPS.
- Implementar URPF.
- Implementar o padrão IEEE 802.1D – Classic SpanningTree.
- Implementar o padrão IEEE 802.1w – RapidSpanningTree.
- Implementar o padrão IEEE 802.1s – MultipleSpanningTree.
- Deve implementar 64 instâncias STP.
- Deve implementar BPDU, Loop e Root Guard.
- Todas as portas devem implementar a configuração estática e dinâmica via LACP (Link
- AggregationControlProtocol) com 128 grupos agregados com 8 portas em cada grupo.
- Implementar Multicast VLAN Registration.
- Deve possuir Multicast com suporte a IGMP em modo Snooping nas versões v1, v2 e v3.
- Deve implementar IGMP Fast Leave nas versões v2 e v3.
- Implementar IGMP Filter.
- Implementar PIM-DM, SM e SSM.
- Suporte a MLD (MulticastListener Discovery).
- Implementar IPv6 MLD snooping nas versões v1 e v2.
- Implementar espelhamento de tráfego de portas.

· COMUTAÇÃO L3

- Suportar roteamento estático IPv4 e IPv6.
- Suportar RIPv1 e RIPv2
- Suportar OSFPv2 e OSPFv3
- Suportar os seguintes protocolos: RIPng, BGP4+, ECMP, BFD, VRRP e VRF.
- Suporte a roteamento com base em políticas (PBR).
- Possuir capacidade de 1000 rotas IPv4.
- Possuir capacidade de 256 rotas IPv6.
- Suportar 251 instâncias de VRF.
- QoS.
- Possuir um mínimo de 8 (oito) filas de prioridade (QoS) por porta.
- Classificação de acordo com COS / DSCP.
- Priorização de DSCP a 802.1p.
- Remark COS / DSCP / IP Precedence.
- Rate Limit por porta.
- Suporte a QoS CAR e TailDrop.
- Implementar IngressTrafficShaping.
- Implementar os métodos de agendamento de filas SP, WRR, WDRR e SP + WRR.
- Implementar ACL baseado em IP, MAC e Porta.
- Implementar Time range ACL.
- Implementar Tunelamento 6 to 4.
- Implementar Tunelamento IPV6.
- Implementar IPv4/IPv6 dual Stack.

· GERENCIAMENTO

- Implementar Web Server com SSL (HTTP e HTTPS) e CLI via SSHv2, Telnet, Telnetv6 e SSHv6.
- Possuir porta console RJ45 (RS-232) / USB e uma porta para gerência tipo: Out-of-band.
- Possuir total compatibilidade com os protocolos de gerenciamento SNMPv2c e SNMPv3.
- Implementar DHCP Server, Relay e Snooping.
- Suporte para DHCP relay por vlan e DHCP option 43, 60, 82.
- Possuir compatibilidade com o protocolo RMON com os grupos 1, 2, 3 e 9.

- Implementar as seguintes RFCs: 1066, 1213, 1157, 1493, 2674, 1643, 1757, 2925, 2233.
- Implementar o padrão Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e LLDP/MED.
- Authentication e authorization de Login por RADIUS e TACACS+
- Accounting de commandos por TACACS + e Syslog.
- Suporte a TFTP/FTP/SFTP/SCP.
- Suporte a SNTPv4.
- Suportar Port Mirroring (Traffic Monitor).
- Suportar RSPAN.
- ImplentarsFlow.
- Implementar OAM EFM/CFM (802.3ah/802.3ag).
- Syslog para flash e Syslog server.
- Zero touch provisioning via DHCP options.
- Até 5 conexões simultâneas Telnet / SSH.

· SEGURANÇA

- Permitir autenticação de usuário via Radius.
- Implementar autenticação de portas por IEEE 802.1x
- Implementar mecanismos de proteção contra-ataques de Denialof Service (DoS) com bloqueio do tráfego na entrada da interface.
- Implementar proteção contra tempestades Broadcast, Multicast e Unicast.
- Impelementar proteção contra TCP´s SYN Flood e UDP Flood.
- Implementar Port Security.
- Implementar Dynamic ARP Inspection.
- Suporte a criptografia MD5 e SHA-256.

· EMPILHAMENTO

- Suportar empilhamento Virtual (Virtual Stacking).
- Empilhar no mínimo 9 equipamentos virtualmente.
- Sob o ponto de vista da gerência os equipamentos devem-se comportam como um único switch com mais portas.

**G3) OLT**

· CARACTERÍSTICAS

- Possuir mecânica para fixação em rack de 19 polegadas e composto de um único chassi com altura máxima de 1U.
- Operar com temperatura de no mínimo entre de 0 a 45º C.
- Operar com umidade de 5 a 95%, sem condensação.
- Operar em altitudes de 0 a 3.000 metros.
- Possuir fonte de alimentação AC/DC full range (110/240 Vac 50/60Hz e 48 a 60 Vdc) automática.
- A fonte de alimentação deve ser interna aos chassis do equipamento.
- A fonte de alimentação instalada deve alimentar e suportar a configuração solicitada.
- O equipamento não deverá ter consumo superior a 50W.
- Deve permitir redundância de alimentação externa ao chassi através de entrada auxiliar 12V/8,5A.
- Deverá estar em acordo com as normas de segurança EMC, ambientais e serem devidamente licenciada pela Anatel.

· Interfaces

- Possuir no mínimo 04 (quatro) interfaces GPON por equipamento.
- Deve possuir pelo menos 02 (duas) interfaces 10GbE via módulo óticos, compatíveis com transceptores do tipo SFP+.
- Possuir no mínimo 02 (duas) portas 1GE 10/100/1000Base-T.

· Interface de Gerenciamento

- Possuir porta de gerência out of band de 10/100Base-T;
- Possuir interface de console serial RS-232;

· Características Interfaces GPON

- As interfaces devem ser do tipo SFP.
- Permitir orçamento de potência entre OLT e ONT no mínimo de 28dB (classe B+).
- Suportar um fator de divisão (split ratio) de no mínimo de 1:128 por interface GPON.
- Possuir transmissor óptico de acordo com a norma ITU-T G.984.1/2/3/4.
- Possuir receptor óptico de acordo com a norma ITU-T G.984.2.
- Deve ser de protocolo aberto, compatível com qualquer ONU do mercado.

· Características das Interfaces de Uplink de Rede 10gbps:

- Implementar o padrão IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet
- Implementar o modo 10GBASE-ER/EW, de acordo com o padrão IEEE 802.ae
- Implementar o modo 10GBASE-LR/LW, de acordo com o padrão IEEE 802.ae

· Capacidades

- Deve possuir no mínimo 59 Gbps de capacidade de switching.

- Suportar até 512 clientes GPON.
- Suportar pelo menos 768 T-CONTs por PON link.
- Suportar pelo menos 2048 GEM Ports por PON link.
- Suportar pelo menos 4096 Service-ports.
- Possuir a capacidade global de endereçamento na tabela MAC de no mínimo 32K.

· Funcionalidades GPON

- Implementar encriptação do tipo AdvanceEncription Standard (AES-128).
- Implementar FEC (Forward Error Correction) no downstream.
- Implementar FEC (Forward Error Correction) no upstream.
- Implementar SBA e DBA (Dynamic BandwithAllocation) permitindo a alteração na largura de banda de um usuário sem perda da conexão, com suporte a monitoramento de banda alocada.
- As interfaces GPON dos equipamentos deverão operar com as taxas de comunicação de 2.488 Mbps para downstream (sentido OLT para ONT/ONU) e 1.244 Mbps para upstream (sentido ONT/ONU para OLT).
- Deve possibilitar upgrade e rollback de software/firmware de todos equipamentos GPON.
- Deve possibilitar backup e restauração das configurações de todos equipamentos GPON.
- Possuir funcionalidade de PPPoE Intermediate Agent.

Switching L2

- Implementar switching em camada 2.
- Implementar o padrão 802.1Q – Vlan ID Tagging, com capacidade de 4094 VLANs, sendo possível a utilização simultânea de todas as VLANs.
- Implementar o padrão IEEE802.1ad – Q-in-Q nas interfaces GPON;
- Permitir a implementação do padrão IEEE802.1w – RapidSpannigTree.
- Possuir Service-port - VLAN translate.
- Permitir o acesso dos usuários no mínimo através dos seguintes métodos: DHCP option 82, PPPoE (intermediateagent), e IP estático.
- Suportar a entrega dos serviços de dados, vídeo e voz para uma única ONT, através de perfis de serviços diferentes;
- suportar Configuração Global do Aging L2.
- Implementar a transparência aos protocolos IEEE 802.1q (VLAN) e STP (SpanningTreeProtocol).
- Implementar RSTP.
- Deve implementar EAPS.
- Deve implementar Link Aggregation (LAG/LACP)
- Deve suportar jumbo frames de 9Kbytes para Ethernet.
- Deve suportar jumbo frames de 2Kbytes para GPON.

· SWITCHING L3

- Implementar IETF - RFC2328 - OSPF Version 2
- Implementar MD5 Authentication for OSPFv2 (RFC2328 - Apendix D)
- Implementar IETF - RFC5250 - The OSPF Opaque LSA Option
- Implementar IETF - RFC3101 - The OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option
- Implementar no mínimo 1000 rotas estáticas IPv4
- Implementar no mínimo 500 rotas estáticas IPv6
- Implementar no mínimo 1k rotas dinâmicas IPv4
- Implementar no mínimo 512 rotas dinâmicas IPv6
- QoS
- Implementar Classificação de Tráfego conforme IEEE 802.1p ;
- Suportar o mínimo de 8 filas (queues) em hardware em ambas as direções;
- Suportar T-contType 1, 2, 3 e 4, de acordo com o padrão ITU-T 983.4;
- Suportar a funcionalidade de StrictedPriority e WFQ para gerenciamento das filas (queues)

simultaneamente;

Implementar políticas de controle de largura de banda baseados em T-CONT (T – Containers).

Suportar a configuração de provisionamento de bandas com granularidade de 64K

Permitir que todos os GEM ports possam ser mapeados para o mesmo T-CONT e também cada GEM port para um T-CONT específico.

· Requisitos de Segurança:

- Permitir autenticação do CLI através de Radius e TACACS+
- Mecanismo de IP Spoofing protection
- Possuir GPON User isolation
- Suportar a autenticação de login dos administradores via SSH v2.
- Possuir Syslog
- Permitir tráfego entre usuários dentro mesmo PON Link (Hairpin Turn)
- Implementar mecanismo de ROGUE isolation
- Permitir autenticação de ONT apenas por Serial Number, apenas por Password ou ambos

· Características de Controle e Gerenciamento:

- Configuração, Controle e gerenciamento através de interface OMCI (ONT Management and Control Interface) padronizada pela recomendação ITU-T G.984-4 e ITU-T G.988

- Implementar Provisionamento remoto de portas FXS no ONU via OMCI
- Possibilitar o download de software via CLI ou EMS;
- Permitir ONU FW Upgrade
- Suportar SNMP v1, v2c e v3
- Deve possibilitar o monitoramento do funcionamento do hardware da OLT (temperatura, processamento, etc.)
- Deve possuir monitoramento óptico das ONTs, informando, entre outros, os níveis de potência no equipamento. — Viabilizar consulta de contadores UNI/GEM Port via SNMP
- Apresentar contadores de tráfego com granularidade por Virtual Port (GEM Port)
- Disponibilizar para consulta informações de pacote IN/OUT, taxa de erro IN/OUT, nível óptico Rx/Tx e utilização de CPU
- Medir potência de transmissão ótica de cada ONT de modo a detectar possíveis problemas desta potência e permitir desabilitar um ONT defeituoso.
- Possibilitar o encaminhamento de traps de alarme no padrão SNMP para sistemas de monitoramento de outro fabricante independente da necessidade de envio de alarmes para a própria gerência EMS.
- Se a tensão de alimentação falhar ou cair abaixo dos limites estabelecidos, ao retornar à condição normal o equipamento deverá iniciar seu funcionamento normal, recuperando a última configuração que tinha antes da falha de tensão, sem necessidade de nenhum tipo de atuação por parte do operador.
- Dispor de alarmes com indicações visuais que permitam a rápida identificação das condições distintas de avaria dos mesmos, bem como reportá-los ao sistema de gerenciamento. — Suportar Gerência Gráfica de gerenciamento de rede

· Requisitos Gerais / Disposições Gerais:

- O sistema objeto desta especificação técnica deverá atender o estabelecido nas normas ITU-T G.984.1, G.984.2, G.984.3 e G.984.4, prevalecendo, porém, o que for alterado por esta especificação técnica.
- Os equipamentos (OLTs e ONTs), mesmo fornecidos separadamente, não podem impedir o atendimento dos requisitos do sistema completo (Conjunto OLT + ONT).
- O proponente vencedor deverá garantir que todos os equipamentos, cabos e materiais entregues sejam novos e sem uso, e que todos os equipamentos e componentes utilizados, bem como cabos e materiais fornecidos, sejam desenvolvidos e fabricados de acordo com normas aceitas internacionalmente, práticas e procedimentos da indústria de telecomunicações.
- Deverão ser fornecidos cabos, acessórios e programas de configuração necessários à operacionalização do equipamento.
- O proponente deverá garantir a continuidade de fabricação do equipamento proposto por um período mínimo de 2 (dois) anos a contar da data de entrega do mesmo.
- O fabricante deverá garantir o fornecimento de módulos e componentes para substituição e/ou expansão pelo período mínimo de 5 (cinco) anos a contar da data de entrega do mesmo.
- O proponente, caso não seja o fabricante do equipamento, deverá anexar na proposta uma

carta/declaração emitida pelo fabricante, especificando a garantia do produto.

· Módulo Óptico do tipo SFP para 2.48G bps, com alcance típico de 20 km

- Compatível com os equipamentos do edital.
- Deve possuir interface óptica (GPON OLT, padrão ITU: G.984.2 C+);
- Deve operar com comprimento de onda de 1490nm;
- Deve admitir a distância mínima de 20km; — Deve ser compatível com o padrão SFP;
- Deve Possuir conector tipo SC; — Deve Possuir uma trava para se fixar ao slot ótico;
- Deve ser compatível com fibra Singlemode;

**G4) ONT**

· CARACTERÍSTICAS

A ONT deverá possuir as seguintes características:

- Deve possuir capacidade Downstream: 2.488Gbit/s @ 1490nm.
- Deve possuir capacidade Upstream: 1.244 Gbit/s @ 1310nm.
- Single 9/125um fixed, nonremovable laser (single mode) com conector SC/APC.
- Os ONTs ofertados deverão suportar os seguintes padrões internacionais:
- ITU-T G.984.1: GPON General Characteristics.
- ITU-T G.984.2: GPON Physical Media Dependent (PMD) layer specification.
- ITU-T G.984.3: GPON Transmission convergence layer specification.
- ITU-T G.984.4: GPON ONT management and control interface specification.
- ITU-T G.988: ONU management and control interface (OMCI) specification.
- IEEE 802.1p VLAN prioritization.
- IEEE 802.1Q VLAN tagging.
- IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet.

· FUNCIONALIDADES IP

- Permitir mapeamento individual entre as Vlans e as portas LAN, com retirada de tag de Vlan.
- Possuir no mínimo 250 posições na tabela MAC para Router.
- Suportar Jumbo frames de 1.5kBytes.
- Suporte a upgrade de firmware.
- Deve permitir a configuração do equipamento remotamente via OMCI.

· CARACTERISTICAS ELETROMECANICAS

- O equipamento ONT deverá ser em gabinete plástico.
- O equipamento ONT deverá operar com temperatura na faixa de 0 a +45º C.
- O equipamento ONT deverá operar com umidade de 5% a 95%, sem condensação.
- A ONT deve permitir a instalação na forma horizontal e vertical, possuindo conectores e elementos deencaixe de modo a permitir a montagem em parede.
- A ONT deve ter fonte de alimentação AC externa (auto-range) de 100-240V e frequência de 50 a 60HZ.

· QUALIDADE DE SERVIÇO

- A ONT deverá mapear o tráfego de upstream para a porta GEM baseado em uma e várias combinações dos seguintes parâmetros:
- VLAN-ID. — 802.1p priority.
- Ethernet Port.

INTERFACE GPON

- A ONT deverá suportar o envio de frames de acordo com a alocação estática provisionada pela OLT.
- A ONT deverá ser capaz de prover as informações para a função do DBA da OLT de modo a otimizar a alocação de banda entre ambas sempre que necessário.
- A ONT deverá suportar os modos de Non-status Reporting e Status Reporting de acordo com o padrão ITU-T G.984.3.
- A ONT deverá suportar 8 T-CONT´s e 8 GEM-Ports ID´s.
- A ONT deverá suportar os seguintes métodos de autenticação conforme ITU-T G.984.3: Serial Number, senha ou ambos.
- Deverá suportar o sistema de criptografia AES-128 e o mecanismo de troca de chaves de acordo com o padrão ITU-T G. 984.3.
- Para o tráfego de upstream e downstream a ONT deverá suportar a Classe B+, de acordo com o padrão ITU-T G.984.2 Amd1.

· NUMERO DE INTERFACES/PORTAS ONT – OPTICAL NETWORK TERMINAL

- Deve possuir LED indicação de modo a indicar o estado do equipamento, status da porta PON e das portas de serviço.
- Deve possuir no mínimo 1 interface GPON (ITU-TG.984).
- Deve possuir no mínimo 1 interfaces 10/100/1000 Mbit/s elétricas.

· INTERFACE ETHERNET - CARACTERÍSTICAS

- A interface Ethernet deverá ser 10/100/1000 base-T com conectorização RJ45, de acordo com o padrão IEEE 802.3u.
- A interface Ethernet deverá suportar a auto negociação da velocidade e duplex mode.
- Permitir a configuração manual de 10, 100 ou 1000 Mbps, half ou full duplex.

· ROTEAMENTO

- Suporte a cliente PPPoE
- CERTIFICAÇÕES
- Deve possuir certificação ANATEL.

## 10. MODELO DA PROPOSTA COMERCIAL

| ITEM (A) | |
|---|---|
| 1 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO TIPC |
| 2 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO TIPC |

| | |
|---|---|
| 3 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r<br>Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA PARA LEITURA AUTOMÁTICA DE |
| 4 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r<br>Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA PARA RECONHECIMENTO FACIAI |
| 5 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r<br>PARA PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO |
| 6 | Serviços técnicos de manutenção especializada na modalidade 24x7 (vinte e |
| 7 | Serviços técnicos de manutenção especializada na modalidade 24x7 (vinte e |
| 8 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r<br>dia e sete dias por semana) contemplando reposição de peças partes, compo<br>SERVIDORES DE GERENCIAMENTO DA<br>PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO |
| 9 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r<br>DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO |
| 10 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r<br>RACK, SWITCHS, OLTs, DIOs, SPLITTERS, NOBREAK E ACESSÓRIOS DE |
| 11 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r<br>SECUNDÁRIA CONTENDO CABOS DE FIBRA ÓPTICA, 12FO, 24FO e 36FO |

| | |
|---|---|
| 12 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializado r<br>FIBRA ÓPTICA CONTENDO CABOS DE FIBRA OPTICA DROP, SUPORTES |
| | |
| **ITEM (A)** | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | F |
| | |

**10.1. Critério de julgamento da proposta**

O critério de julgamento das propostas será o de menor preço global, correspondente à soma dos valores ofertados para todos os itens que compõem as tabelas de serviços e fornecimentos previstas neste Termo de Referência, observados os requisitos e as condições estabelecidos para a contratação.

Os quantitativos possuem caráter estimativo e poderão variar durante a execução contratual, conforme as necessidades efetivas da Administração. A execução dos serviços e o fornecimento de materiais e equipamentos ocorrerão de acordo com as demandas devidamente justificadas e autorizadas pela Administração, observadas as condições contratuais e a disponibilidade orçamentária.

A adoção do critério de julgamento pelo menor preço global justifica-se pela natureza integrada do objeto, que compreende a prestação de serviços continuados de suporte técnico e manutenção preventiva, corretiva e evolutiva do parque de videomonitoramento urbano e da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica do Município de Rio Branco, bem como o fornecimento de materiais, equipamentos e demais itens sob demanda, necessários à continuidade operacional, ao monitoramento e à integração com os sistemas de segurança pública.

A contratação conjunta desses serviços e fornecimentos visa assegurar a compatibilidade técnica entre os componentes da solução, a padronização dos procedimentos de manutenção, a adequada integração entre os sistemas e a definição de responsabilidades pela execução contratual, contribuindo para a continuidade e a eficiência operacional da infraestrutura tecnológica municipal.

Nesse contexto, o julgamento pelo menor preço global permite avaliar o custo total da solução contratada, considerando o conjunto de serviços e fornecimentos necessários ao atendimento das demandas da Administração, favorecendo a economicidade, a eficiência na aplicação dos recursos públicos e a redução da pulverização de contratos relacionados ao mesmo objeto, sem prejuízo da análise dos preços unitários e da observância dos parâmetros de aceitabilidade estabelecidos no edital e neste Termo de Referência.

Ademais, a contratação integrada contribui para maior agilidade na resolução das demandas, uma vez que concentra em uma única empresa a responsabilidade pela execução dos serviços e pelo fornecimento dos itens necessários à manutenção e ao funcionamento da infraestrutura tecnológica.

Dessa forma, o agrupamento dos serviços e fornecimentos em um único objeto busca otimizar a gestão contratual, facilitar a coordenação das atividades, agilizar o atendimento às ocorrências e assegurar maior integração entre as soluções, constituindo medida voltada à eficiência operacional e à continuidade dos serviços públicos, desde que tecnicamente justificada e sem restrição indevida à competitividade do certame.

Ressalta-se que a adoção desse critério não dispensa a observância dos princípios da isonomia, da competitividade e da seleção da proposta mais vantajosa. Assim, a modelagem da contratação deverá estar tecnicamente fundamentada, demonstrando a pertinência do agrupamento dos serviços e fornecimentos em um único objeto e a inexistência de restrições indevidas à competitividade, de modo que a opção pelo menor preço global se mostre adequada às características da solução e ao interesse público.

**10.2 Da justificativa legal quanto ao julgamento pelo menor preço global**

Conforme o art. 5º da Lei nº 14.133/2021, serão observadas as diretrizes que priorizam não apenas o menor preço isolado, mas a eficiência, a segurança jurídica, a economicidade global e o atendimento ao interesse público. Os seguintes dispositivos dão respaldo a esta decisão:

**10.2.1 Princípio da Eficiência e do Interesse Público**: Estes princípios sustentam que a Administração Pública deve buscar a otimização dos recursos e a qualidade efetiva dos serviços entregues à sociedade. A concentração da gestão em um único operador qualificado atende diretamente ao princípio da eficiência administrativa, uma vez que implica na redução da pulverização de contratos, facilitando a gestão contratual pelo referido fiscal.

**10.2.2 Visão do Ciclo de Vida e Gestão de Riscos**: De acordo com o art. 6º, incisos I e IV, o processo licitatório tem por objetivo assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso para a Administração — inclusive no que tange ao ciclo de vida do objeto — e mitigar os riscos inerentes à execução contratual.

**10.2.3 Exceção ao Parcelamento por Interdependência Sistêmica**: Conforme o art. 40, § 3º da lei 14.133/2021, o parcelamento do objeto, ou seja, a divisão dos itens em lotes separados deve ser evitado quando se tratar de itens integrados ou interdependentes que exijam a responsabilização única de um único fornecedor, visando garantir a integridade e o funcionamento sistêmico.

**10.3 Da interdependência entre os objetos**

O parque de videomonitoramento urbano e a Rede Metropolitana de Fibra Óptica formam um **ecossistema tecnológico único e altamente integrado**. A separação da manutenção entre empresas distintas gera impactos operacionais severos, tais como:

**10.3.1 Transferência de responsabilidades sem comprovação técnica:** Quando uma câmera apresenta falha de transmissão ou perda de sinal, a origem do problema pode residir em múltiplos pontos: no hardware da câmera, no switch de acesso, no cordão de fibra óptica, na fusão do cabo, na fonte elétric, entre outros. Se houver fornecedores distintos para realizar a manutenção das fibras ópticas e para as câmeras, cada empresa tenderá a culpar a infraestrutura da outra, resultando em longos períodos de inatividade (*downtime*) do sistema de monitoramento urbano, o que viola o princípio da alta disponibilidade do sistema de videomonitoramento.

**10.3.2 Perda de garantia e conflito de intervenções:** A substituição ou o reparo de itens sob demanda, como câmeras e switches, por exemplo, exige intervenções coordenadas na rede lógica municipal. Caso empresas diferentes atuem sobre o mesmo equipamento, pode ocorrer o risco de perda de garantias de fabricação e prestação de serviços devido a alegações de mau uso ou interferência de terceiros, dificultando a fiscalização dos contratos e responsabilização do fornecedor pelo cumprimento da garantia.

**10.3.3 Complexidade excessiva na gestão contratual:** A contratação de diferentes fornecedores para a execução dos objetos do contrato pode acarretar na sobrecarga de trabalho por parte dos fiscais dos contratos que precisariam conciliar os chamados, realizar medições e gerenciar múltiplos SLAs para só então aplicar as devidas penalidades e glosas contratuais.

**10.4 Conclusão**

Diante do exposto, com base nas diretrizes da Lei nº 14.133/2021, conclui-se que a centralização da execução dos lotes em um único vencedor é medida imperativa e tecnicamente recomendada. Tal arranjo assegura:

1. Responsabilização única e direta perante eventuais falhas sistêmicas ou defeitos em equipamentos;
2. Plena eficácia das garantias sobre os hardwares fornecidos e serviços executados sob demanda;
3. Redução de custos operacionais indiretos e agilidade no tempo de resposta ( *SLA*) para o restabelecimento do videomonitoramento urbano de Rio Branco.
4. Facilitação na gestão dos contratos por parte dos fiscais, dada a interdependência dos objetos do contrato.

## 11. REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL

A empresa licitante deverá apresentar proposta comercial para o presente certame observando integralmente as diretrizes estabelecidas neste Termo de Referência e no Edital.

A proposta comercial deverá ser apresentada em língua portuguesa, em moeda corrente nacional (Real – R$), contendo valores unitários e totais para todos os itens previstos, sem emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas que possam comprometer sua correta interpretação.

A proposta deverá conter, no mínimo:

- Razão social da empresa, CNPJ, Endereço completo
- Nome do responsável legal
- Prazo de validade da proposta
- Declaração de atendimento às especificações técnicas

A proposta deverá ser elaborada de forma clara e objetiva, contemplando todos os custos diretos e indiretos necessários à execução do objeto, incluindo, mas não se limitando a:

- Fornecimento de equipamentos;
- Licenciamento de softwares;
- Mão de obra especializada;
- Transporte;
- Tributos, encargos trabalhistas e previdenciários;
- Despesas operacionais;
- Suporte técnico e demais custos necessários à perfeita execução contratual.

**11.1. Informação obrigatória de Marca, Modelo dos itens ofertados**

Para que seja possível a avaliação de conformidade técnica entre os equipamentos e softwares ofertados pela licitante e os requisitos técnicos mínimos descritos neste termo de referência, a empresa licitante deverá apresentar, obrigatoriamente, planilha de identificação técnica dos equipamentos e softwares ofertados, contendo no mínimo as seguintes informações:

- Fabricante
- Marca
- Modelo
- Versão do software ou módulo ofertado

A planilha deverá contemplar os itens previstos conforme Tabela apresentada abaixo, permitindo a identificação clara dos equipamentos e licenças ofertados.

11.1.1. Planilha de marca, modelo

| |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

**11.2. Documentação Técnica Obrigatória**

Juntamente com a proposta comercial, a licitante deverá, obrigatoriamente, apresentar documentação técnica comprobatória de todos os equipamentos e softwares ofertados, para os itens descritos na Planilha de marca, modelo e Part number.

●Folders técnicos ou páginas oficiais do fabricante na internet contendo URL de referência.

A documentação apresentada deverá permitir a verificação objetiva do atendimento às especificações técnicas mínimas exigidas neste Termo de Referência.

A documentação técnica deverá estar preferencialmente em língua portuguesa ou inglesa.

A ausência da documentação técnica, a apresentação de documentação incompleta ou que não comprove o atendimento às especificações mínimas exigidas implicará na desclassificação da proposta, nos termos da legislação aplicável.

**11.3. Validade da Proposta**

A proposta comercial deverá possuir prazo de validade mínimo de 60 (essenta) dias, contados a partir da data de sua apresentação.

### 11.4. Declaração de Composição de Preços

A proposta deverá conter declaração expressa de que:

●Nos valores apresentados estão incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à execução do objeto, incluindo tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, transporte, logística, fornecimento de equipamentos, licenças de software, serviços técnicos e quaisquer outras despesas inerentes à execução contratual.

### 11.5. Desclassificação da Proposta

A não apresentação da proposta comercial em conformidade com as exigências estabelecidas neste Termo de Referência e no Edital acarretará na desclassificação da empresa licitante, nos termos da legislação vigente.

A Administração poderá realizar diligências para verificação das informações técnicas apresentadas pela licitante, inclusive junto aos fabricantes dos equipamentos ou softwares ofertados.

### 11.6. Identificação da Solução Tecnológica

A licitante deverá identificar claramente na proposta comercial a solução tecnológica ofertada, incluindo a denominação dos sistemas e/ou softwares referentes a gestão de vídeo, módulos analíticos, licenças e demais componentes da solução.

## 12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Considerando a complexidade tecnológica da solução de videomonitoramento urbano e a necessidade de assegurar a continuidade operacional dos sistemas destinados à segurança pública, a licitante deverá comprovar capacidade técnico-operacional compatível com o objeto da contratação, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

A comprovação será realizada mediante apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que demonstre a execução satisfatória de serviços pertinentes e compatíveis com as características e a complexidade do objeto contratado.

### 12.1. Experiência em sistemas de videomonitoramento

A licitante deverá comprovar experiência na prestação de serviços de implantação, operação, suporte técnico ou manutenção de sistemas de videomonitoramento em vias urbanas ou ambientes privados, abrangendo câmeras fixas (mínimo de 100 unidades), PTZ (mínimo 10 unidades), câmeras com leitura de placas veiculares (LPR) (mínimo 6 unidades), câmeras com tecnologia de reconhecimento facial e demais dispositivos similares.

### 12.2. Experiência em infraestrutura de campo

A licitante deverá comprovar experiência na instalação, implantação, suporte técnico ou manutenção de infraestrutura de campo associada a sistemas de videomonitoramento urbano ou soluções tecnológicas similares instaladas em ambientes externos e áreas públicas.

Serão considerados serviços compatíveis aqueles que envolvam, entre outros:

- Instalação ou manutenção de postes e estruturas de sustentação de câmeras;
- Instalação ou manutenção de racks externos, quadros de comando ou estruturas similares;
- Instalação ou manutenção de câmeras e demais equipamentos de videomonitoramento em vias públicas;
- Implantação ou manutenção de infraestrutura física necessária à operação dos equipamentos em campo.

### 12.3. Experiência em infraestrutura de redes e telecomunicações

A licitante deverá comprovar experiência na implantação, operação, suporte técnico ou manutenção de redes de telecomunicações destinadas à interligação de sistemas de videomonitoramento urbano e de infraestrutura de telecomunicações por fibra óptica, contemplando, conforme as características do serviço executado, tecnologias Metro Ethernet, GPON ou FTTx.

A experiência poderá abranger redes de cabos de fibra óptica instaladas em posteamento urbano, redes backbone e infraestrutura de acesso, incluindo equipamentos e componentes como switches, OLTs, ONTs, cabos ópticos, splitters ópticos, caixas de emenda, CTOs, DIOs, caixas terminadoras ópticas, cordões, conectores e equipamentos similares.

### 12.4. Requisitos dos atestados de capacidade técnica

Os atestados de capacidade técnica poderão ser emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado e deverão conter, no mínimo, as seguintes

informações:

- Razão social da entidade emitente;
- Número de inscrição no CNPJ da entidade emitente;
- Endereço e informações de contato da entidade emitente;
- Identificação do responsável pela emissão do atestado, com nome, cargo e assinatura;
- Descrição detalhada dos serviços executados, de forma a permitir a verificação de sua compatibilidade com o objeto da contratação, inclusive, se possível, com registros fotográficos;
- Período de execução dos serviços, indicando as datas de início e término ou a informação de que os serviços se encontram em execução.

Caso os documentos apresentados não contenham informações suficientes para comprovação da experiência exigida, a Administração poderá realizar diligência junto à entidade emitente para verificação da veracidade das informações.

### 12.5. Somatório de atestados

Será permitido o somatório de atestados de capacidade técnica para fins de comprovação dos quantitativos mínimos exigidos, desde que os serviços apresentados sejam compatíveis com o objeto desta contratação.

### 12.6. Diligência técnica

A Administração poderá realizar diligências para confirmação da autenticidade dos atestados apresentados, inclusive mediante contato com as entidades emitentes.

## 13. REQUISITOS DE COMPROVAÇÃO E VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

Com o objetivo de assegurar a aderência técnica e operacional da solução ofertada às especificações estabelecidas neste Termo de Referência, a licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar poderá ser convocada pela Administração Municipal para realizar procedimentos de comprovação e validação da solução tecnológica apresentada.

Esses procedimentos visam verificar, em ambiente controlado, a compatibilidade, funcionalidade e integração da solução com o sistema de videomonitoramento existente.

### 13.1. Prova de Conceito (PoC)

A licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar deverá realizar Prova de Conceito (PoC) perante a Administração Municipal, com a finalidade de comprovar a conformidade técnica, funcional e operacional da solução ofertada com os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.

A demonstração deverá abranger as funcionalidades da Plataforma de Gerenciamento de Vídeo (VMS), incluindo gerenciamento, visualização, gravação, armazenamento e recuperação de imagens, bem como a compatibilidade com as câmeras Dome PTZ, Bullet, LPR e de reconhecimento facial e os recursos analíticos previstos na contratação.

A solução deverá possibilitar a interoperabilidade do sistema municipal de videomonitoramento de Rio Branco com as plataformas tecnológicas utilizadas pelo Governo do Estado do Acre no âmbito da segurança pública, especialmente para análise de imagens e produção de inteligência operacional.

Para tanto, deverá demonstrar mecanismos que permitam, conforme os requisitos contratados:

I – o compartilhamento de fluxos de vídeo das câmeras municipais;

II – o intercâmbio de eventos, alertas e metadados;

III – a disponibilização de imagens para análise por plataformas externas; e

IV – a integração com recursos de gerenciamento de vídeo, leitura automática de placas veiculares (LPR), reconhecimento facial e análise forense, quando previstos na contratação.

A integração deverá utilizar APIs, conectores nativos ou outros mecanismos de interoperabilidade oficialmente suportados pelas plataformas envolvidas. A CONTRATADA deverá fornecer as licenças necessárias à operação dos módulos analíticos exigidos, quando aplicável.

O roteiro da PoC consta no Anexo I deste Termo de Referência e contém os requisitos a serem demonstrados, os procedimentos de teste e os critérios objetivos de aprovação e reprovação.

A avaliação deverá concentrar-se nas funcionalidades da solução e em sua capacidade de integração, sem exigir a demonstração física de toda a infraestrutura de campo, salvo quando necessária à verificação de requisitos expressamente previstos neste Termo de Referência.

Os resultados deverão ser registrados em relatório técnico, com a identificação dos testes realizados e das eventuais não conformidades. O não atendimento a requisito obrigatório implicará a reprovação da PoC e a consequente desclassificação da licitante, mediante justificativa técnica fundamentada e observância dos critérios previamente divulgados.

A comprovação prática da integração com plataformas externas ficará condicionada à disponibilidade de ambiente de testes, acesso autorizado e condições técnicas necessárias, conforme previsto no edital.

### 14.2. Do Prazo e da Forma de Realização da Prova de Conceito

A licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar será convocada formalmente pela Administração Municipal para realizar a Prova de Conceito (PoC), no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da convocação.

A PoC será realizada presencialmente, em local indicado pela Administração Municipal, ou remotamente, mediante autorização prévia, desde que sejam asseguradas condições adequadas para a execução e avaliação dos testes previstos no roteiro.

Caberá à licitante disponibilizar os equipamentos, softwares, licenças, acessos e demais recursos necessários à demonstração da solução ofertada,

bem como indicar profissionais tecnicamente habilitados para acompanhar os testes e prestar os esclarecimentos solicitados pela equipe avaliadora.

A avaliação será conduzida por equipe designada pela Administração Municipal, com base no roteiro e nos critérios objetivos previamente estabelecidos no edital e em seus anexos. Os testes e respectivos resultados serão registrados em relatório técnico, com indicação de eventuais não conformidades.

A impossibilidade de realização de determinado teste por indisponibilidade de acesso ou de ambiente externo não imputável à licitante deverá ser registrada e tratada conforme procedimento previamente definido no edital, sem prejuízo da avaliação dos demais requisitos.

O não comparecimento ou a não realização da PoC no prazo estabelecido, sem justificativa aceita pela Administração, bem como o descumprimento de requisito obrigatório, poderá acarretar a reprovação da licitante, mediante decisão fundamentada e observância das regras do instrumento convocatório.

## 14. REQUISITOS LEGAIS, DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E CONFORMIDADE

A contratação deverá observar integralmente a Lei nº 14.133/2021, bem como as normas internas da Administração Municipal;
A solução deverá atender às diretrizes de segurança da informação, garantindo confidencialidade, integridade e disponibilidade das imagens e dados gerados pelo sistema;
Deverão ser observadas as normas aplicáveis à proteção de dados, especialmente no tratamento e armazenamento de imagens provenientes do videomonitoramento urbano.

## 15. ANÁLISE DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação envolve riscos inerentes à complexidade tecnológica da solução, à criticidade operacional dos serviços de monitoramento e à necessidade de continuidade das atividades de segurança pública.
Considerando a natureza do objeto, foram identificados os principais riscos associados à implantação, operação e manutenção do sistema, bem como as respectivas estratégias de mitigação adotadas pela Administração.
A seguir são apresentados os riscos identificados, seus impactos potenciais e as ações preventivas previstas.

| ID | Risco | Relacionado ao(à) | P | I | Nível de Risco (P x I) | Responsável |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Falha ou indisponibilidade da plataforma tecnológica | Execução contratual/Operação | 3 | 5 | 15 – Alto | Contratada |
| 2 | Obsolescência tecnológica da plataforma ou dos equipamentos | Solução tecnológica | 3 | 3 | 9 – Médio | Contratada/Administração |
| 3 | Falha de armazenamento ou processamento de dados | Infraestrutura tecnológica | 3 | 5 | 15 – Alto | Contratada |
| 4 | Não atendimento imediato a demandas emergenciais | Suporte técnico/Execução contratual | 3 | 5 | 15 – Alto | Contratada |
| 5 | Falha humana na operação do sistema | Operação do sistema | 3 | 3 | 9 – Médio | Contratada |
| 6 | Integração insuficiente entre equipamentos e plataforma tecnológica | Integração tecnológica | 3 | 5 | 15 – Alto | Contratada |
| 7 | Não conformidade com normas de proteção de dados e segurança da informação | Segurança da informação/LGPD | 2 | 5 | 10 – Alto | Contratada/Administração |
| 8 | Danos físicos aos equipamentos instalados em via pública | Equipamentos/Infraestrutura externa | 3 | 3 | 9 – Médio | Contratada |
| 9 | Falha de comunicação entre pontos de monitoramento e centro de controle | Rede de comunicação | 3 | 5 | 15 – Alto | Contratada |

## 16. LOCAL DE EXECUÇÃO

A execução dos serviços e a operação da solução tecnológica objeto desta contratação ocorrerão no âmbito do Município de Rio Branco, abrangendo todas as áreas urbanas cobertas pelo Sistema de Videomonitoramento Urbano e da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica, que interligam as unidades administrativas do município.

Os serviços prestados pela contratada poderão ser realizados de forma presencial, remota ou híbrida, conforme a natureza da atividade e a necessidade da Administração Municipal, garantindo:

- a continuidade operacional do parque de videomonitoramento urbano e da Rede Metropolitana de Fibra Óptica;
- o suporte técnico especializado, a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, sistemas e infraestrutura objeto da contratação;
- Acesso seguro e ininterrupto da Administração Municipal à plataforma, para consulta, gerenciamento e análise de imagens e informações.

Durante toda a vigência contratual, a CONTRATADA deverá assegurar a disponibilidade, estabilidade, integridade e desempenho da solução de videomonitoramento urbano e da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica, garantindo à Administração Municipal o acesso contínuo aos sistemas, às imagens e aos recursos necessários à operação, monitoramento e integração com os sistemas de segurança pública.

## 17. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO
### 17.1. FISCAL DO CONTRATO

São atribuições do fiscal de contratos, sem prejuízo das demais previstas no Manual de Gestão e Fiscalização dos Contratos Administrativos:

I.Conhecer o inteiro teor do Edital e seus anexos, do Instrumento Contratual e eventuais aditivos/apostilamentos;
II.Avaliar a quantidade e a qualidade dos serviços executados ou dos bens entregues;
III.Atestar, em documento hábil, a prestação do serviço, após conferência prévia do objeto contratado;
IV.Controlar a efetividade e eficácia da execução em estrita observância ao estabelecido no contrato;
V.Registrar todas as ocorrências havidas durante o período de execução do contrato, em livro próprio;
VI.Apresentar, periodicamente ou quando solicitado, relatório circunstanciado de acompanhamento da execução do serviço;

VII.Indicar, em nota técnica, a necessidade de eventuais descontos a serem realizados no valor mensal dos serviços, por meio de glosas;
VIII.Realizar, juntamente com a contratada, as medições dos serviços nas datas estabelecidas, antes de atestar as respectivas notas fiscais;
IX.Reportar-se sempre ao preposto da contratada, não devendo em hipótese alguma dar ordens diretamente aos seus empregados;
X.Glosar as medições quando houver má execução e sugerir a aplicação de penalidades ao contratado;
XI.Informar o Gestor do Contrato sobre irregularidades que devam ser sanadas.
XII. Os servidores designados para gestor e fiscal/suplente indicados pela SDTI são:

- **Gestor:** Darlan Andrade de Brito – Matrícula nº 708945/4.
- **Fiscal:** Hebert Fernando Alves da Silva – Matrícula nº 716239/1.
- **Suplente:** Dyego Silva de Oliveira – Matrícula nº 716247/1.

## 18. PRAZO DE ENTREGA E INÍCIO DA EXECUÇÃO DO OBJETO

O início da execução do objeto ocorrerá imediatamente após a assinatura do contrato e a disponibilização formal da solução à Administração Municipal.

## 19. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

A contratação terá vigência inicial de 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura, período durante o qual deverão ser prestados os serviços técnicos especializados sob demanda.

A vigência do contrato poderá ser prorrogada de acordo com o disposto nos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, desde que haja justificativa da Administração quanto à conveniência e oportunidade, assegurando a continuidade dos serviços essenciais e a disponibilidade permanente da solução tecnológica.

Durante toda a vigência contratual, a contratada deverá garantir:

- Operação contínua da plataforma tecnológica;
- Disponibilidade para execução dos serviços sob demanda;
- Atendimento aos níveis de serviço e SLA estabelecidos no contrato;
- Cumprimento de todas as obrigações previstas no Termo de Referência

Desde que haja previsão em edital e que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, sendo permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para as partes.

### 20.1. Forma de execução do contrato

( ) Fornecimento imediato

() Fornecimento continuado

( ) Prestação de serviço imediato

( ) Serviço continuado com predominância de mão de obra

(X) Serviço continuado sem dedicação exclusiva de mão de obra

### 21.1. Se a forma for continuada, qual é o prazo limite de renovação do contrato

**21.2.** 10 (dez) anos, conforme Art. 107 da Lei nº 14.133/2021

## 22. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

### 22.1. Existem requisitos anteriores à execução?

() Sim

( x ) Não

### 22.2. Será exigida garantia financeira do contrato?

( x ) Sim

( ) Não

A garantia contratual corresponderá a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, nos termos do art. 96 da Lei nº 14.133/2021, podendo o CONTRATADO optar por caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, devendo ser mantida durante toda a vigência contratual.

### 22.3. Há outros requisitos anteriores à execução

() Sim

( x ) Não

### 22.4. Existem requisitos posteriores à execução?

( ) Sim

( x) Não

**23. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA**

A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes no Edital, em seus anexos e em sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e despesas decorrentes da perfeita execução do objeto contratual e, ainda:

I. Executar integralmente os serviços contratados, em conformidade com este Termo de Referência, a proposta apresentada, as normas técnicas aplicáveis e as recomendações dos fabricantes.

II. Garantir o pleno funcionamento do parque de videomonitoramento urbano, da plataforma de gerenciamento de vídeo (VMS), dos equipamentos de comunicação e da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica "Rio Branco Digital", assegurando níveis adequados de desempenho, disponibilidade, integridade e continuidade operacional.

III. Executar os serviços de manutenção preventiva, corretiva e suporte técnico dos equipamentos, sistemas e infraestrutura objeto da contratação.

IV. Realizar manutenção preventiva conforme o plano de manutenção aprovado pela Contratante, visando reduzir falhas e preservar a vida útil dos equipamentos.

V. Executar manutenção corretiva sempre que acionada pela Contratante, observando os prazos e níveis de serviço (SLA) estabelecidos.

VI. Prestar suporte técnico especializado em regime **24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana)**, com atendimento remoto e presencial, quando necessário.

VII. Cumprir os prazos de atendimento e solução dos chamados, conforme os níveis de criticidade definidos neste Termo de Referência.

VIII. Disponibilizar equipe técnica qualificada, devidamente treinada e em número suficiente para a execução dos serviços.

IX. Disponibilizar todos os recursos necessários à execução dos serviços, incluindo mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos, veículos, instrumentos de medição, máquinas de fusão óptica, materiais e insumos.

X. Fornecer e substituir, quando necessário, peças, componentes e materiais previstos na contratação, garantindo a continuidade da operação da solução.

XI. Executar serviços de manutenção da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica, incluindo inspeções, fusões ópticas, certificação de enlaces, reparos, substituição de componentes e demais intervenções necessárias.

XII. Garantir a disponibilidade, integridade, confidencialidade e segurança das informações às quais tiver acesso em razão da execução contratual.

XIII. Observar e cumprir as normas de segurança da informação, proteção de dados pessoais e demais normas legais aplicáveis.

XIV. Registrar, acompanhar e gerenciar todos os chamados técnicos, mantendo histórico atualizado das ocorrências e das soluções adotadas.

XV. Elaborar e apresentar relatórios técnicos periódicos contendo os serviços executados, manutenções realizadas, ocorrências registradas, indicadores de desempenho e disponibilidade da solução.

XVI. Comunicar imediatamente à Contratante qualquer ocorrência que possa comprometer a continuidade dos serviços ou a segurança da infraestrutura.

XVII. Garantir a interoperabilidade entre os equipamentos, sistemas e infraestrutura existentes, preservando a compatibilidade da solução implantada.

XVIII. Manter atualizadas as configurações, parametrizações e documentação técnica da solução durante toda a execução contratual.

XIX. Designar preposto para representá-la perante a Administração durante toda a execução do contrato.

XX. Responsabilizar-se por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e demais obrigações decorrentes da execução contratual.

XXI. Manter, durante toda a execução do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

XXII. Cumprir integralmente as normas legais, regulamentares e técnicas aplicáveis ao objeto da contratação.

XXIII. A contratada deve cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz.

**24. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DO MUNICÍPIO**

Constituem obrigações da **CONTRATANTE**, além daquelas previstas na Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis:

I. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato por meio de gestor e fiscal devidamente designados, registrando as ocorrências e adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das obrigações contratuais.

II. Manifestar-se formalmente nos atos relativos à execução contratual, especialmente quanto à fiscalização dos serviços, aplicação de sanções, alterações contratuais e eventuais prorrogações de prazo.

III. Permitir o acesso dos empregados ou representantes da CONTRATADA às dependências da Administração Municipal, às unidades administrativas e aos locais onde se encontram instalados os equipamentos de videomonitoramento e a infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica, quando necessário à execução dos serviços, observadas as normas internas de segurança.

IV. Prestar à CONTRATADA as informações, esclarecimentos e orientações necessárias ao adequado cumprimento do objeto contratual.

V. Proporcionar à CONTRATADA as condições necessárias à execução dos serviços, incluindo acesso às instalações, equipamentos, sistemas e demais informações técnicas relacionadas à infraestrutura tecnológica municipal.

VI. Disponibilizar, quando necessário, as condições mínimas de infraestrutura nas unidades administrativas envolvidas na execução do contrato, tais como instalações físicas adequadas, rede elétrica compatível, acesso aos ambientes técnicos e demais condições necessárias ao funcionamento da solução tecnológica.

VII. Comunicar formalmente à CONTRATADAS quaisquer falhas, imperfeições ou irregularidades verificadas na execução dos serviços, para que sejam

corrigidas no prazo estabelecido.

VIII. Solicitar, quando necessário, a correção, substituição ou adequação de serviços que não atendam às especificações estabelecidas no contrato e neste Termo de Referência.

IX. Expedir, quando aplicável, Ordens de Serviço ou autorizações formais para execução das atividades previstas no escopo contratual.

X. Acompanhar e validar o cumprimento dos níveis de serviço (SLA), bem como os relatórios técnicos e demais documentos apresentados pela CONTRATADA.

XI. Efetuar o recebimento provisório e definitivo dos serviços, após verificação de sua conformidade com as especificações estabelecidas no contrato e neste Termo de Referência.

XII. Verificar, para fins de recebimento definitivo, o pleno funcionamento da plataforma de gerenciamento de vídeo (VMS), dos equipamentos de videomonitoramento, da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica e dos demais componentes da solução contratada.

XIII. Efetuar o pagamento à CONTRATADA na forma e nos prazos estabelecidos no contrato e nos instrumentos convocatórios, após o devido atesto da execução dos serviços.

XIV. Verificar, por ocasião do pagamento, a regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da CONTRATADA, conforme exigido pela legislação aplicável.

XV. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, conforme disposto no contrato, neste Termo de Referência e na proposta apresentada.

XVI. Aplicar, quando cabível, as sanções administrativas previstas na legislação e no contrato, em caso de descumprimento das obrigações contratuais.

XVII. Observar as disposições da Lei nº 14.133/2021, da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e demais normas aplicáveis à execução contratual.

## 25. INFRAÇÕES E PENALIDADES DO CONTRATO

A CONTRATADA estará sujeita às sanções administrativas previstas neste Termo de Referência e no instrumento contratual quando praticar quaisquer das condutas previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, sem prejuízo da responsabilidade civil e penal decorrente de seus atos.

A aplicação das sanções observará a gravidade da infração cometida, os danos causados à Administração, as circunstâncias agravantes ou atenuantes, os antecedentes da CONTRATADA, bem como os princípios da razoabilidade e proporcionalidade, assegurados o contraditório e a ampla defesa, mediante processo administrativo de responsabilização.

Constituem infrações administrativas, dentre outras previstas na legislação vigente:

I – dar causa à inexecução parcial do contrato;

II – dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave prejuízo à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

III – dar causa à inexecução total do contrato;

IV – ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto sem motivo justificado;

V – apresentar documentação falsa ou declaração falsa durante a execução contratual;

VI – praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

Sem prejuízo das demais hipóteses previstas em lei, caracteriza descumprimento contratual passível de apuração e aplicação de penalidade:

a) deixar de realizar as manutenções preventivas previstas no cronograma aprovado pela CONTRATANTE;

b) deixar de atender aos chamados técnicos dentro dos prazos estabelecidos no Acordo de Nível de Serviço (SLA);

c) deixar de restabelecer equipamentos, enlaces de fibra óptica ou componentes da solução dentro dos prazos definidos;

d) interromper ou prejudicar, sem justificativa aceita pela fiscalização, a disponibilidade dos serviços de videomonitoramento urbano;

e) deixar de substituir equipamentos defeituosos quando constatada a necessidade técnica;

f) disponibilizar equipamentos, componentes ou soluções em desacordo com as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência;

g) deixar de fornecer relatórios técnicos, registros de atendimento ou demais documentos exigidos pela fiscalização contratual;

h) dificultar ou impedir a fiscalização da execução contratual.

Pela prática das infrações administrativas previstas na legislação e neste Termo de Referência, poderão ser aplicadas à CONTRATADA, garantidos o contraditório e a ampla defesa, as seguintes sanções:

I – **Advertência**, quando se tratar de infração de menor potencial lesivo, que não resulte em prejuízo relevante à execução contratual e desde que não seja cabível sanção mais gravosa;

II – **Multa**, conforme estabelecido neste instrumento contratual, podendo ser:

a) multa moratória, pelo atraso injustificado no cumprimento das obrigações assumidas;

b) multa compensatória, em razão da inexecução parcial ou total das obrigações contratuais ou dos prejuízos causados à Administração;

III – **Impedimento de licitar e contratar**, quando caracterizadas as hipóteses previstas no art. 156, inciso III, da Lei nº 14.133/2021;

IV – **Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar**, quando caracterizadas as hipóteses previstas no art. 156, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

A aplicação das penalidades previstas neste item não impede a CONTRATANTE de exigir da CONTRATADA o cumprimento das obrigações contratuais, a

correção das irregularidades identificadas e o ressarcimento integral dos prejuízos eventualmente causados.

O descumprimento dos níveis de serviço estabelecidos no Acordo de Nível de Serviço (SLA) poderá ensejar registro de ocorrência, aplicação de descontos ou glosas na medição contratual, sem prejuízo da instauração de processo administrativo para apuração de eventual infração e aplicação das sanções cabíveis.

**25.1. DAS MULTAS**

A sanção de multa poderá ser aplicada à CONTRATADA nas modalidades moratória e compensatória, observados os princípios da razoabilidade e proporcionalidade, a gravidade da infração e os prejuízos causados à Administração.

**I – Multa moratória**

A CONTRATADA ficará sujeita à multa moratória de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso injustificado, incidente sobre o valor da parcela da obrigação inadimplida, limitada ao percentual máximo de 10% (dez por cento).

Ultrapassado o limite máximo da multa moratória, sem que a CONTRATADA tenha regularizado a obrigação, a Administração poderá, conforme o caso, caracterizar a inexecução parcial ou total da obrigação, sem prejuízo da aplicação de outras sanções previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente.

**II – Multa compensatória**

A multa compensatória poderá ser aplicada nas seguintes hipóteses:

a) 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela da obrigação inadimplida, no caso de inexecução parcial da obrigação contratual que cause prejuízo à Administração;

b) 20% (vinte por cento) sobre o valor do saldo contratual a executar, no caso de inexecução total do contrato;

c) Até 5% (cinco por cento) sobre o valor mensal do contrato, quando caracterizada falha grave na execução contratual, decorrente de descumprimento dos níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência, que comprometa a continuidade ou disponibilidade dos serviços de videomonitoramento urbano ou da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica, conforme tabela de SLA abaixo:

| **Nível** | |
|---|---|
| Crítico<br>(Nível 1) | Atraso superior ao limite estipulado |
| Alto (Nível 2) | Atraso superior ao limite estipulado |
| Médio<br>(Nível 3) | Atraso superior ao limite estipulado |
| Baixo<br>(Nível 4) | Atraso superior ao limite estipulado |

d) 2% (dois por cento) sobre o valor mensal do contrato, por ocorrência, quando a CONTRATADA deixar de executar manutenção preventiva programada ou prevista no cronograma aprovado pela CONTRATANTE, sem justificativa técnica aceita pela fiscalização;

e) 1% (um por cento) sobre o valor mensal do contrato, por ocorrência, quando houver descumprimento pontual dos prazos de atendimento ou solução previstos no Acordo de Nível de Serviço (SLA), desde que a ocorrência não resulte em indisponibilidade relevante, não comprometa a continuidade dos serviços e não se enquadre nas hipóteses previstas na alínea "c".

As multas previstas nas alíneas "c" e "e" possuem naturezas distintas e não serão aplicadas cumulativamente para o mesmo fato gerador, devendo ser aplicada aquela correspondente ao grau de impacto e à gravidade da ocorrência, conforme apuração da fiscalização e observados o contraditório e a ampla defesa.

A aplicação das multas previstas neste item não impede a Administração de exigir a correção da irregularidade, o restabelecimento do serviço e a reparação dos danos eventualmente causados.

A penalidade de multa poderá ser cumulada com penalidade de impedimento de licitar e contratar, nos termos da tabela:

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | Dar causa à inexecução pa |
| | |
| | |

**25.2. Qual será a regra da subcontratação?**

( ) Será permitida a subcontratação

( x ) Será vedada a subcontratação

Não é admitida a subcontratação total ou parcial do objeto contratual, pois no âmbito da modelagem da contratação da presente solução não se prevê a demanda da atuação de diferentes empresas ou segmentos na implementação dos serviços em um mesmo contrato, uma vez que não se trata de serviços de elevada complexidade que necessite da subcontratação de outros serviços acessórios ao objeto principal.

## 26. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

### 26.1. Medição dos serviços

I. A medição dos serviços será realizada mensalmente pelo fiscal do contrato, considerando os serviços efetivamente executados no período, observadas as Ordens de Serviço emitidas, os níveis de serviço (SLA) estabelecidos e as demais condições previstas neste Termo de Referência, inclusive mediante análise dos chamados registrados na plataforma de *help desk*.

II. A Contratada deverá apresentar relatório técnico mensal contendo, no mínimo:

- relação dos serviços preventivos e corretivos executados;
- registros dos chamados atendidos;
- data e horário de abertura, atendimento e encerramento dos chamados;
- equipamentos e locais atendidos;
- peças e materiais empregados, quando houver;
- registros fotográficos das intervenções, quando aplicável;
- disponibilidade do parque de videomonitoramento e da Rede Metropolitana de Fibra Óptica;
- demais informações necessárias à fiscalização contratual.

III. A fiscalização verificará a conformidade dos serviços executados, o cumprimento dos níveis de serviço (SLA), a disponibilidade da solução e o pleno funcionamento da plataforma de gerenciamento de vídeo (VMS), das câmeras, dos enlaces de fibra óptica e dos demais componentes da solução.

IV. Os serviços executados em desacordo com as especificações contratuais ou que não atenderem aos níveis de serviço estabelecidos poderão ser glosados, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis, conforme tabela constante na **seção 8.7** deste Termo de Referência.

### 26.2. Forma de pagamento

I. O pagamento será realizado mensalmente, mediante apresentação da Nota Fiscal, acompanhada do relatório técnico de execução dos serviços e do atesto do fiscal do contrato.

II. O pagamento ficará condicionado à comprovação da execução satisfatória dos serviços, do atendimento aos níveis de serviço (SLA) e da manutenção da plataforma de gerenciamento de vídeo (VMS), das câmeras, da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica e dos demais componentes da solução em pleno funcionamento.

III. Havendo descumprimento das obrigações contratuais, indisponibilidade injustificada da solução ou inexecução parcial dos serviços, a Administração poderá promover as glosas correspondentes, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no contrato, principalmente as previstas na **seção 8.7** deste Termo de Referência.

### 26.3. Disposições adicionais

I. A Administração poderá reter total ou parcialmente o pagamento quando constatadas falhas na execução dos serviços, descumprimento dos níveis de serviço (SLA), indisponibilidade da solução ou qualquer outra irregularidade contratual.

II. Eventuais glosas decorrentes da inexecução parcial dos serviços, do não atendimento aos indicadores de desempenho ou da indisponibilidade dos equipamentos e sistemas serão efetuadas proporcionalmente, observado o devido processo administrativo.

### 26.4. Prazo de pagamento

**26.4.1.** A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida e entregue à CONTRATANTE até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente ao da prestação dos serviços.

**26.4.2.** O pagamento será efetuado até o 20º (vigésimo) dia do mês subsequente ao da prestação dos serviços, mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura, acompanhada do relatório técnico mensal, do atesto do fiscal do contrato e das certidões de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária exigidas pela legislação vigente.

**26.4.3.** Para fins de pagamento, a CONTRATADA deverá apresentar:

I. Certidão Conjunta de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

II. Certificado de Regularidade do FGTS (CRF);

III. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);

IV. Certidão Negativa de Débitos Municipais;

V. Certidão Negativa de Débitos Estaduais e Certidão da Dívida Ativa Estadual, quando aplicáveis;

VI. Demais documentos exigidos pela legislação vigente.

**26.4.4.** Ocorrendo devolução da Nota Fiscal/Fatura por erro, omissão ou irregularidade, o prazo para pagamento será contado a partir da reapresentação do documento devidamente corrigido.

**26.4.5.** A Nota Fiscal/Fatura deverá conter, no mínimo, o número do contrato, número do empenho, período de execução dos serviços, descrição dos serviços prestados e demais informações necessárias à liquidação da despesa.

**26.4.6.** Nenhum pagamento será efetuado enquanto houver pendência de liquidação de obrigação da CONTRATADA decorrente de inadimplemento contratual, sem que isso gere direito à atualização monetária ou reajuste.

**26.4.7.** As multas eventualmente aplicadas poderão ser descontadas dos valores devidos à CONTRATADA, observado o contraditório e a ampla defesa. Caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença poderá ser cobrada na forma da legislação vigente.

**26.5 O contrato será de prestação de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou predominância de mão de obra, que implica em repactuação?**

( ) Sim

( x ) Não

**26.6. Índice de reajuste ou repactuação dos insumos**

26.1. Aplica-se o Índice de Preços ao consumidor – IPC-FIPE elaborado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade e à vista da aplicação da fórmula paramétrica abaixo:

26..2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

26.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

26.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

26.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

2.6.6 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

2.6.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

Formula:

IPC

R = Po. [(----------) - 1]

IPCo

Onde:

R = parcela de reajuste;

Po = preço inicial do contrato no mês de referência dos preços ou preço do contrato no mês de aplicação do último reajuste;

IPC / IPCo = variação do IPC FIPE – Índice de Preço ao Consumidor, ocorrida entre o mês de referência de preços, ou o mês do último reajuste aplicado, e o mês de aplicação do reajuste que é o mês 08/2026

27. **Critério e prazo para recebimento provisório**

**27.1. Recebimento provisório**

I. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal do contrato ou comissão designada, mediante verificação da execução dos serviços prestados no período, conforme as Ordens de Serviço, registros de atendimento e demais documentos comprobatórios.

II. Serão verificados, entre outros aspectos, o cumprimento dos serviços contratados, o atendimento aos níveis de serviço (SLA), a execução das manutenções preventivas e corretivas, a disponibilidade da infraestrutura e a conformidade com as especificações estabelecidas neste Termo de Referência.

III. O recebimento provisório não implica aceitação definitiva dos serviços nem exime a contratada da responsabilidade por vícios, falhas ou irregularidades posteriormente identificadas.

IV. Constatadas inconformidades, a contratada deverá promover as correções necessárias, sem ônus para a Administração, nos prazos estabelecidos contratualmente.

**27.2. Recebimento definitivo**

I. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de até 15 (quinze) dias corridos, contados do recebimento provisório, após a verificação do cumprimento integral das obrigações contratuais pelo fiscal do contrato.

II. O recebimento definitivo ficará condicionado à comprovação de que a plataforma de gerenciamento de vídeo (VMS), os equipamentos de videomonitoramento, os recursos analíticos eventualmente contratados, a infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica "Rio Branco Digital" e os demais componentes da solução encontram-se em pleno funcionamento, operando de forma integrada e em conformidade com as especificações técnicas e os níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência.

III. Para fins de recebimento definitivo, serão considerados, no mínimo:

- a execução integral dos serviços previstos no período;
- o atendimento aos níveis de serviço (SLA);
- a plena operacionalidade das câmeras, equipamentos, enlaces de comunicação e demais componentes da solução;
- o funcionamento da plataforma de gerenciamento de vídeo e de suas integrações;
- a entrega dos relatórios técnicos e demais documentos exigidos;
- a correção de todas as inconformidades eventualmente identificadas.

IV. Verificado o atendimento das condições estabelecidas, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.

V. O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade da contratada pela qualidade dos serviços executados, pela garantia do pleno funcionamento da solução contratada e pelos vícios ou defeitos que venham a ser constatados durante a vigência contratual, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

**27.3. Rito de seleção**

( ) Dispensa de licitação

( ) Inexigibilidade de licitação

( ) Concorrência

( x ) Pregão

( ) Leilão

( ) Concurso

( ) Diálogo competitivo

**27.3.1. Forma de seleção**

( ) Presencial

(X ) Eletrônico

**27.4. Critério de julgamento**

( x ) Menor preço

( ) Maior desconto

( ) Técnica e preço

( ) Maior retorno econômico

( ) Melhor técnica ou conteúdo artístico

( ) Maior lance

**27.4.1. A contratação será global, por lotes de itens, ou por itens**

( x ) Global

( ) Lotes de itens Único

( ) Por itens

A contratação global justifica-se pela natureza integrada e interdependente do objeto, que compreende os serviços de manutenção e suporte técnico do parque de videomonitoramento urbano e da infraestrutura da Rede Metropolitana de Fibra Óptica "Rio Branco Digital". Os componentes da solução operam de forma integrada, de modo que a divisão do objeto entre diferentes fornecedores poderia dificultar a gestão contratual, a definição de responsabilidades, o atendimento aos níveis de serviço (SLA) e a resolução de incidentes, comprometendo a continuidade e a disponibilidade dos serviços.

A contratação de uma única empresa especializada proporciona maior eficiência operacional, padronização dos procedimentos, integração da solução, redução de custos administrativos e maior segurança na execução contratual, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, em conformidade com os arts. 5º e 23, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

**27.4.2. Modo de disputa**

**( X)** Aberto

( ) Aberto e Fechado

**27.4.3. Os lances devem ser feitos com base no** :

( ) Preço unitário

(X) Preço Total

**27.4.4. Haverá antecipação da habilitação**

( ) Sim, rito com habilitação antecipada

(X) Não, rito procedimento comum

**27.4.5. Benefícios para Micro e Pequenas Empresas - MPE**

( ) Sem benefícios para MPE

( ) Licitação exclusiva para MPE

(X) Desempate ficto, prazo para regularidade fiscal e direito de preferência

**28. E UMA CONTRATAÇAO SOB O SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS?**

(X ) Sistema de Registro de Preços

( ) Contratação tradicional

**28.1. É uma contratação sem previsão no Plano de Contratações Anual?**

( ) Sim

( x ) Não

Item 5 do PCA da SDTI 2026/2027

**28.2. Será dispensada a publicação da intenção de registro de preços?**

Sim, a divulgação da presente IRP não traria benefícios econômicos ou operacionais à Administração, configurando-se, ao contrário, em um fator de risco à eficiência, à celeridade e à precisão técnica da contratação.

Por tais razões, optamos pela **NÃO realização da Intenção de Registro de Preços (IRP)** , prosseguindo o feito diretamente para as etapas subsequentes do processo licitatório, haja vista a **urgência** da contratação dos serviços.

**29. É UMA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA?**

( ) Sim

( x ) Não

**30. QUADRO COMPARATIVO DE PREÇOS POR ITEM**

| ITEM | |
|---|---|
| 1 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO TI |
| 2 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO TI |
| 3 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA PARA LEITURA AUTOMÁTICA D |
| 4 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad Gerenciamento de Vídeo para: CÂMERA PARA RECONHECIMENTO FAC |

| | |
|---|---|
| 5 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad<br>PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO |
| 6 | Serviços técnicos de manutenção especializada na modalidade 24x7 (vinte |
| 7 | Serviços técnicos de manutenção especializada na modalidade 24x7 (vinte |
| 8 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad<br>dia e sete dias por semana) contemplando reposição de peças partes, comp<br>SERVIDORES DE GERENCIAMENTO DA<br>PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO |
| 9 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad<br>GERENCIAMENTO DE VÍDEO |
| 10 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad<br>SWITCHES, OLTs, DIOs, SPLITTERS, NOBREAK E ACESSÓRIOS DE FI |
| 11 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad<br>CONTENDO CABOS DE FIBRA ÓPTICA, 12FO, 24FO e 36FO, SUPORTE |
| 12 | Serviços técnicos Contínuos de manutenção e suporte técnico especializad<br>ÓPTICA CONTENDO CABOS DE FIBRA OPTICA DROP, SUPORTES E F |
| | |
| | |
| **ITEM** | |
| 13 | |
| 14 | |

| | |
|---|---|
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |

**31. ESTIMATIVA DO VALOR**

Com base nas cotações obtidas junto a fornecedores do ramo, o valor estimado da contratação para atender as demandas ficou estimado em **R$ 7.283.347,46** (sete milhões, duzentos e oitenta e três mil, trezentos e quarenta e sete reais e quarenta e seis centavos), correspondente ao somatório das médias aritméticas dos preços unitários apurados para cada item, multiplicadas pelas respectivas quantidades estimadas. O valor reflete os preços praticados no mercado para serviços e fornecimentos da mesma natureza, mostrando-se compatível com o objeto da contratação e atendendo aos princípios da economicidade e da vantajosidade para a Administração, em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e com a metodologia de pesquisa de preços adotada.

**31.1. Data da conclusão da formação do preço:**

18 de setembro de 2026.

**31.2. O preço de referência será sigiloso no processo?**

( ) Sim

( x ) Não

**32. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**32.1. Previsão orçamentária para a contratação**

( ) Desnecessária por ser Sistema de Registro de Preços

( X ) Existe previsão orçamentária

( ) Não há previsão orçamentária

( ) Previsão orçamentária insuficiente

**32.2. Rubrica orçamentária para a contratação**

| Cód. Órgão/ Unid. Executora |
|---|
| 024 |

33. **DISPOSIÇÕES SOBRE A PROTEÇÃO E TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO, DADOS PESSOAIS E/OU BASES DE DADOS.**

33.1. Previsão da aplicação da Lei Federal nº 13.709/2018- Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, mediante a inclusão de cláusula na seguinte forma:

33.1.1. Da proteção e transmissão de informação, dados pessoais e/ou base de dados.

33.1.2. O fornecedor/contratado obriga-se ao dever de proteção, confidencialidade e sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, inclusive em razão de licenciamento ou da operação dos programas/sistemas, nos termos da Lei Federal nº 13.709/2018, suas alterações e regulamentações posteriores, durante o cumprimento do objeto da contratação.

33.1.3. O Fornecedor/Contratado obriga-se a implementar medidas técnicas e administrativas suficientes visando a segurança, a proteção, a confidencialidade e o sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, a fim de evitar acessos não autorizados, acidentes, vazamentos acidentais ou ilícitos que causem destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer outra forma de tratamento não previstos.

33.1.4. O Fornecedor/Contratado deve assegurar-se de que todos os seus colaboradores, consultores e/ou prestadores de serviços que, no exercício de suas atividades, tenham acesso e/ou conhecimento da informação e/ou dos dados pessoais, respeitem o dever de proteção, confidencialidade e sigilo.

33.1.5. O Fornecedor/Contratado não poderá utilizar-se de informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, para fins distintos ao cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

33.1.6. O Fornecedor/Contratado não poderá disponibilizar e/ou transmitir a terceiros, sem prévia autorização escrita, informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

33.1.7. O Fornecedor/Contratado obriga-se a fornecer informação, dados pessoais e/ou base de dados estritamente necessários quando da transmissão autorizada a terceiros, durante o cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

33.1.8. O Fornecedor/Contratado fica obrigado a devolver todos os documentos, registros e cópias que contenham informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do objeto deste instrumento contratual, no prazo de 30 (trinta) dias corridos contados da rescisão contratual, restando autorizada a conservação apenas nas hipóteses legalmente previstas.

33.1.9. Ao Fornecedor/Contratado não será permitido deter cópias ou backups, informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do objeto deste instrumento contratual.

33.1.10. O Fornecedor/Contratado deverá eliminar os dados pessoais a que tiver conhecimento ou posse em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual, tão logo não haja necessidade de realizar seu tratamento.

33.1.11. O Fornecedor/Contratado deverá notificar, imediatamente, a Contratante no caso de perda parcial ou total da informação, dados pessoais e/ou base de dados.

33.1.12. A notificação não eximirá o fornecedor/contratado das obrigações e/ou sanções que possam incidir em razão da perda parcial ou total da informação, dados pessoais e/ou base de dados.

33.1.13. O Fornecedor/Contratado que descumprir os termos da Lei Federal nº 13.709/2018, suas alterações e regulamentações posteriores, durante ou após a execução do objeto deste instrumento contratual, fica obrigado a assumir total responsabilidade e o ressarcimento por todo e qualquer dano e/ou prejuízo ocorrido, incluindo sanções aplicadas pela autoridade competente.

33.1.14. O Fornecedor/Contratado fica obrigado a manter preposto para comunicação com a Contratante, para os assuntos relacionados à Lei Federal nº 13.709/2018, suas alterações e regulamentações posteriores.

33.1.15. O dever de sigilo e confidencialidade, e as demais obrigações descritas na presente cláusula, permanecerão em vigor após a extinção das relações entre o Fornecedor/Contratado e a Contratante, bem como, entre o fornecedor/contratado e os seus colaboradores, subcontratados, consultores e/ou prestadores de serviços, sob pena das sanções previstas na Lei Federal nº 13.709/2018, suas alterações e regulamentações posteriores, salvo decisão judicial em contrário.

33.1.16. O não cumprimento de quaisquer das obrigações descritas nesta cláusula sujeitará o Fornecedor/Contratado a processo administrativo para apuração de responsabilidade e, consequentemente, sanção, sem prejuízo de outras cominações cíveis e penais.

33.1.17 Todos os dados oriundos dos sistemas de videomonitoramento urbano devem ser hospedados em ambiente próprio da contratante e será vedado o compartilhamento não autorizado pela contratada de quaisquer informações pessoais.

33.1.18 Em caso de descumprimento, a contratada estará sujeita a sanções administrativas, cíveis e criminais, conforme a gravidade das ações e legislação vigente.

34. **DO CONSENTIMENTO AO TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS**

34.1. Zelando pelas boas práticas e cumprindo o que determina a Lei nº 13.709 (Lei Geral de Proteção de Dados), bem como a Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) as quais exigem transparência na divulgação de atos e ações, ao passo em que determinam a proteção quanto à divulgação dos dados pessoais, concordam expressamente, Contratante e Contratada que os dados pessoais contidos neste contrato, ou que por ventura venham a surgir mediante representação da contratante ou contratada, terão acesso controlado em sua manipulação e armazenamento, destinando-se apenas a cumprir a finalidade proposta pelo objeto do contrato, sendo vedada sua utilização diversa.

34.2. Concordam ainda, expressamente contratante e contratada que, os dados pessoais a serem tratados, utilizados, manipulados e publicados são os que constam no processo administrativo a qual este documento pertence, sendo proibida a utilização de dados sensíveis.

34.3. Atendendo ao disposto no art. 7º, I, da Lei Geral de Proteção de Dados, contratante e contratada registram de livre, informada e inequívoca a manifestação de autorização no tratamento de seus dados pessoais, respeitando exclusivamente os fins a que se destinam a contratação ora firmada.

34.4. Contratante e contratada reconhecem que é obrigatória, de acordo com a Lei de Acesso à Informação (nº 12.527/2011), a publicação de informações concernentes a procedimentos licitatórios, inclusive editais e resultados, bem como a gestão de todos os contratos administrativos celebrados, em sítios

oficiais e sites como LICON, SICONV , desse modo, ambas concordam com a utilização e publicação dos dados pessoais contidos neste contratos, em casos específicos e necessários a garantir os princípios legais constitucionais elencados no art. 37 da Constituição Federal.

**35. DISPOSIÇÃO ANTICORRUPÇÃO**

35.1. Previsão da aplicação da Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 948 de 23 de julho de 2014, mediante a inclusão de cláusula na seguinte forma:

35.1.1 Na forma da Lei Federal nº 12.846/2013, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 948/2014, para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto através de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção sob as leis de qualquer país, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma que não relacionada a este contrato, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma e observando sempre a legislação pertinente.

**36. RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO**

**DARLAN ANDRADE DE BRITO**
Diretor de Tecnologia, da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Tecnologia e Inovação – SDTI
Decreto Nº 814 de 28 de abril de 2026

**EZEQUIEL DE OLIVEIRA BINO**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Tecnologia e Inovação – SDTI

Decreto Municipal nº 18/2025

**ANEXO I - ROTEIRO DE EXECUÇÃO E AVALIAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO (PoC)**

1. OBJETIVO

A Prova de Conceito (PoC) tem por objetivo verificar a conformidade técnica e funcional da solução ofertada com os requisitos obrigatórios estabelecidos neste Termo de Referência, especialmente quanto à Plataforma de Gerenciamento de Vídeo (VMS), às funcionalidades dos equipamentos de videomonitoramento e à interoperabilidade com plataformas externas utilizadas no âmbito da segurança pública.

2. CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO

2.1. A Prova de Conceito será realizada pela licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, após convocação formal da Administração Municipal.

2.2. A licitante deverá disponibilizar os equipamentos, softwares, licenças e recursos técnicos necessários à demonstração das funcionalidades exigidas, observadas as condições previamente estabelecidas no edital.

2.3. A avaliação será conduzida por equipe técnica designada pela Administração Municipal, mediante aplicação dos testes previstos neste roteiro e registro dos respectivos resultados.

2.4. A avaliação ficará restrita aos requisitos obrigatórios e aos critérios objetivos de aceitação previamente definidos no Termo de Referência e neste roteiro, vedada a inclusão de exigências não previstas no instrumento convocatório.

2.5. Os testes serão registrados como aprovados ou reprovados, com indicação das evidências verificadas e das eventuais não conformidades identificadas.

3. ROTEIRO DOS TESTES

**3.1. PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO (VMS)**

A licitante deverá demonstrar o funcionamento da Plataforma de Gerenciamento de Vídeo ofertada, comprovando sua capacidade de gerenciar os dispositivos de videomonitoramento, visualizar e gravar imagens, recuperar registros e disponibilizar as funcionalidades previstas neste Termo de Referência.

| Nº | |
|---|---|
| **1** | Acesso à plataforma |
| 2 | Gerenciamento de câmeras |
| 3 | Visualização em tempo real |
| 4 | Visualização simultânea |
| 5 | Gravação de imagens |
| 6 | Pesquisa e reprodução |
| 7 | Armazenamento e retenção |
| 8 | Controle de usuários |
| 9 | Eventos e registros |
| 10 | Exportação de imagens |
| 11 | Integração com módulos analíticos |
| 12 | Interoperabilidade |

### 3.2. CAMERAS DE VIDEOMONITORAMENTO DOME PTZ E BULLET

| Nº | Equipament |
|---|---|
| **13** | Câmera Dome PTZ |
| 14 | Câmera Bullet |

### 3.3. CÂMERA PARA LEITURA AUTOMÁTICA DE PLACAS VEICULARES (LPR)

| Nº | F |
|---|---|
| 15 | Leitura de placas |
| 16 | Registros e metadados |
| 17 | Pesquisa de registros |

A avaliação deverá observar as condições de teste e os parâmetros de desempenho previamente estabelecidos no instrumento convocatório, não sendo admitida a aplicação de índices de precisão ou taxas de reconhecimento que não tenham sido expressamente definidos.

### 3.4. CÂMERA E MÓDULO DE RECONHECIMENTO FACIAL

| Nº | |
|---|---|
| 18 | Processamento de imagens faciais |
| 19 | Resultados analíticos |
| 20 | Eventos e alertas |

Os testes deverão utilizar imagens e dados tratados de forma legítima, com as autorizações necessárias e observância das normas aplicáveis de proteção de dados pessoais.

### 3.5. INTEROPERABILIDADE COM PLATAFORMAS EXTERNAS DE SEGURANÇA PÚBLICA

A licitante deverá demonstrar a capacidade de interoperabilidade da solução ofertada com plataformas externas, especialmente aquelas utilizadas pelo Governo do Estado do Acre no âmbito da segurança pública, conforme os requisitos de integração estabelecidos neste Termo de Referência.

| Nº | |
|---|---|
| 21 | Disponibilização de vídeo |
| 22 | Compartilhamento de eventos |
| 23 | Compartilhamento de metadados |
| 24 | Integração com plataforma estadual |

A integração deverá utilizar APIs, conectores nativos ou outros mecanismos tecnicamente equivalentes e oficialmente suportados pelas plataformas envolvidas.

A utilização de ambiente de testes ou simulação somente será admitida nas condições previamente definidas no edital. A simulação não será considerada comprovação de integração efetiva quando esta for expressamente exigida.

## 4. REGISTRO DOS RESULTADOS

A equipe técnica responsável deverá registrar, para cada teste, o requisito verificado, o procedimento executado, o resultado obtido, as evidências correspondentes e as eventuais não conformidades identificadas.

Poderão ser utilizadas capturas de tela, gravações da demonstração, relatórios gerados pela plataforma e registros técnicos produzidos durante a avaliação.

O registro deverá observar o seguinte modelo:

| Nº do teste |
|---|
| ( ) Ap |

| | |
|---|---|
| | ( ) Ap |
| | ( ) Ap |
| | ( ) Ap |

5. CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO

A licitante será considerada aprovada na Prova de Conceito se demonstrar o atendimento a todos os requisitos classificados como obrigatórios neste roteiro.

O não atendimento a requisito obrigatório implicará a reprovação da solução, desde que constatado mediante aplicação do procedimento de teste e do critério de aceitação previamente estabelecidos.

A eventual reprovação deverá ser fundamentada em relatório técnico, com indicação do requisito não atendido, do procedimento realizado e das evidências que sustentam a conclusão, observados os critérios divulgados no edital.

6. RELATÓRIO CONCLUSIVO

**Licitante:** _____

**Data da realização da PoC:** //_____

**Responsáveis pela avaliação:** _____

**Resultado final:** ( ) APROVADA ( ) REPROVADA

**Justificativa técnica e observações:**

**Assinaturas dos responsáveis pela avaliação:**

Documento assinado eletronicamente por **Darlan Andrade de Brito**, **Diretor de Tecnologia e Inovação**, em 29/10/2026, às 16:13, conforme Art. 4º, II, da Lei Federal nº 14.063/2020.

Documento assinado eletronicamente por **Ezequiel de Oliveira Bino**, **Secretário Municipal**, em 29/10/2026, às 16:13, conforme Art. 4º, II, da Lei Federal nº 14.063/2020.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.riobranco.ac.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1878589** e o código CRC **E3A5056A**.