

TERMO DE REFERÊNCIA**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 41.112/2026****1. OBJETO**

1.1. A presente contratação tem como objeto o Registro de Preços para futura e eventual e progressiva contratação de empresa especializada para a prestação de serviços continuados, com fornecimento, instalação, operação assistida, suporte técnico, garantia integral e manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e softwares, incluindo todos os itens descritos neste Termo de Referência, A execução da solução ocorrerá de forma modular, escalonada e sob demanda da Administração, conforme necessidade operacional, disponibilidade orçamentária e priorização técnica definida pelo Município.

1.2. A Solução contemplará equipamentos, softwares, licenças, infraestrutura de campo, infraestrutura do Centro de Controle Operacional (CCO) e serviços correlatos, conforme condições, quantidades e especificações definidas neste Termo de Referência, que deverão ser entregues plenamente instalados, configurados e operacionais, quando efetivamente demandados pela Administração, conforme ordens de serviço emitidas durante a vigência da Ata de Registro de Preços e dos contratos dela decorrentes.

2. Descrição da Solução Pretendida

2.1. A Solução a ser contratada consiste na disponibilização e implantação progressiva de um Sistema Integrado de Videomonitoramento e Análise Inteligente, composto por equipamentos, softwares, infraestrutura, serviços especializados e Centro de Controle Operacional (CCO), destinado à vigilância patrimonial, à proteção dos espaços públicos no Município de Aracaju, Os quantitativos previstos possuem natureza estimativa e referencial, podendo a Administração implementar os pontos de monitoramento de forma gradual, conforme planejamento operacional e necessidade institucional.

2.2. A Solução deverá abranger um conjunto padronizado de câmeras de alta performance, instaladas em postes urbanos e postes personalizados, com suporte à gravação local, análise inteligente embarcada, visão noturna avançada, recursos direcionados para segurança patrimonial e sensores ambientais acionáveis, de modo a garantir ampla cobertura das áreas mapeadas como prioritárias. As câmeras deverão operar com tecnologia digital, transmissão IP, compressão moderna, recursos de detecção inteligente, leitura automática de placas veiculares, identificação de padrões suspeitos, vigilância perimetral e suporte a ambientes urbanos de alta exposição.

2.3. A Solução incluirá ainda uma plataforma de gestão centralizada de vídeo, instalada em ambiente seguro e estruturado, destinada à administração dos dispositivos, recepção das imagens, armazenamento, indexação, buscas forenses, geração de relatórios, acionamento de alarmes, operação do CCO e integração com sistemas correlatos já existentes na administração municipal. A plataforma deverá ser escalável, modular, licenciada conforme as necessidades do Município e compatível com as funcionalidades de inteligência previstas para este projeto, permitindo expansão progressiva da solução sem comprometimento da interoperabilidade, padronização tecnológica e continuidade operacional.

2.4. A Solução também contemplará um módulo complementar de análise inteligente avançada, voltado à leitura de placas (LPR/OCR), reconhecimento de atributos faciais, pesquisa operacional, despacho e apoio às equipes de campo, observando rigorosamente os requisitos legais aplicáveis à proteção de dados e às operações de segurança patrimonial. Esse módulo deverá operar em ambiente próprio, com servidores dedicados, respeitando parâmetros de desempenho, estabilidade e segurança operacional.

2.5. O escopo poderá contemplar, conforme demanda da Administração, toda a infraestrutura necessária para energização, ativação e operação dos pontos de monitoramento, incluindo: postes, nobreaks, suportes, abrigos (shelters), cabos, dispositivos de alimentação, conectores, ferragens, aterramento e demais acessórios indispensáveis. A ativação de conectividade de dados ficará sob responsabilidade da administração municipal, devendo a contratada assegurar a compatibilidade dos pontos para futura conexão.

2.6. Por fim, o projeto inclui a possibilidade de implantação e estruturação progressiva de um Centro de Controle Operacional (CCO) dedicado à segurança patrimonial, destinado ao monitoramento das câmeras, operação do sistema, despacho de ocorrências, comunicação com equipes de campo e gestão unificada dos dados. O CCO deverá ser implementado com ergonomia, infraestrutura tecnológica, redundância e mobiliário compatíveis com operação contínua.

2.7. A Solução deverá ser disponibilizada de forma progressiva, modular e sob demanda, mediante emissão de ordens de serviço específicas, devendo cada etapa contratada ser entregue instalada, configurada, testada, integrada e plenamente funcional, observadas

Página 1 de 89

as necessidades operacionais da Administração Municipal.

3. NATUREZA, CRITÉRIO DE JULGAMENTO, MODO DE DISPUTA, JUSTIFICATIVA DO OBJETO (ART. 6º, XXIII, A, DA LEI Nº 14.133/2021):

3.1. Comum, nos termos do inciso XIII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021.

3.2. Critério de julgamento: MENOR PREÇO POR LOTE (LOTE ÚNICO).

3.3. Modo de disputa: ABERTO.

3.4. O lance deverá ser ofertado pelo: VALOR TOTAL DO LOTE.

3.5. A adoção do critério de julgamento por lote único decorre da necessidade de integração plena entre os equipamentos, softwares, infraestrutura, analíticos, armazenamento, gerenciamento de imagens, sistemas de despacho e operação assistida, considerando que o fracionamento da solução poderá comprometer a interoperabilidade tecnológica, a padronização da arquitetura, a compatibilidade entre componentes, a segurança cibernética, a rastreabilidade operacional e a responsabilização técnica da execução contratual.

3.5.1. A solução possui natureza sistêmica e integrada, sendo tecnicamente indivisível sob o ponto de vista operacional, funcional e tecnológico.

3.5.2. O parcelamento da solução poderá ocasionar incompatibilidades entre plataformas, aumento do risco operacional, fragmentação da responsabilidade técnica e comprometimento da eficiência da operação do Centro de Controle Operacional – CCO.

3.6. NÃO PODERÃO PARTICIPAR EMPRESAS EM FORMA DE CONSORCIO: A vedação à participação de empresas reunidas em consórcio na presente licitação decorre de análise técnica e administrativa da natureza do objeto, das características operacionais da contratação e da necessidade de preservação da eficiência, segurança e adequada execução contratual, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/2021.

A solução pretendida envolve prestação integrada de serviços de videomonitoramento, implantação de infraestrutura tecnológica, fornecimento de equipamentos, softwares, analíticos, armazenamento de imagens, conectividade, suporte técnico, manutenção e operação assistida, exigindo atuação coordenada, padronizada e centralizada da futura contratada, especialmente em razão:

- a. da necessidade de interoperabilidade plena entre os sistemas, equipamentos e plataformas tecnológicas;
- b. da exigência de compatibilidade integral entre softwares, infraestrutura lógica e componentes operacionais;
- c. da necessidade de padronização tecnológica da arquitetura da solução;
- d. da centralização da gestão operacional do Centro de Controle Operacional – CCO;
- e. da necessidade de resposta técnica uniforme e contínua;
- f. da criticidade da segurança da informação e da integridade dos dados gerados pela solução;
- g. da necessidade de responsabilização técnica objetiva e centralizada da execução contratual.

A admissão de consórcios, no presente caso, poderá introduzir significativa complexidade na gestão e fiscalização contratual, sobretudo diante da elevada integração técnica exigida entre os diversos componentes da solução, aumentando os riscos de:

- a. fragmentação de responsabilidades;
- b. dificuldades na identificação de falhas operacionais;
- c. incompatibilidades tecnológicas entre soluções fornecidas por diferentes empresas;
- d. conflitos de atribuições na execução contratual;
- e. descontinuidade operacional;
- f. comprometimento da padronização da solução;
- g. e aumento da dificuldade de gestão contratual pela Administração Pública.

Além disso, a análise mercadológica realizada no âmbito da fase preparatória evidenciou a existência de empresas no mercado com capacidade técnica, operacional e econômico-financeira suficiente para execução integral do objeto, não se verificando limitação à competitividade decorrente da vedação à participação em consórcio.

Ressalte-se que a vedação não possui caráter restritivo indevido, tampouco objetiva limitar a competitividade do certame, mas visa assegurar maior eficiência administrativa, racionalidade operacional, padronização tecnológica e segurança na execução da solução contratada, observando-se os princípios da supremacia do interesse público, eficiência, planejamento e segurança da contratação.

Dessa forma, considerando as peculiaridades técnicas do objeto, a elevada necessidade de integração operacional da solução e os riscos inerentes à fragmentação da execução contratual, mostra-se tecnicamente recomendável a vedação à participação de empresas reunidas em consórcio no presente certame.

4. **Fundamentação Legal**

4.1. A presente contratação está fundamentada na Lei Federal nº 14.133/2021, que estabelece normas gerais de licitações e contratos administrativos, especialmente no que se refere à necessidade de contratação eficiente, vantajosa, planejada e tecnicamente justificada para a Administração Pública.

4.2. Atende-se, em especial, ao disposto:

4.2.1. Artigos 11 e 18, que determinam a obrigatoriedade do Planejamento da Contratação, materializado por meio do Estudo Técnico Preliminar (ETP), do Mapa de Riscos, da Análise de Riscos e do Termo de Referência;

4.2.2. Artigos 40 e 41, que tratam da definição clara do objeto, dos requisitos técnicos, dos níveis de desempenho e qualidade, e da vedação a especificações que restrinjam a competitividade sem justificativa técnica;

4.2.3. Artigos 42 e 43, que disciplinam os critérios de seleção da proposta mais vantajosa, observando-se qualidade, desempenho, economicidade, eficiência operacional e custo do ciclo de vida, modularidade, escalabilidade e atualização tecnológica progressiva;

4.2.4. Artigo 6º, que reúne os conceitos fundamentais aplicáveis ao Sistema de Planejamento, incluindo a definição de bens, serviços, soluções, execução, supervisão, fiscalização e operação continuada.

4.3. A contratação também observa a Instrução Normativa SEGES/ME nº 58/2022, especialmente no tocante à elaboração do plano de contratação, ao detalhamento do objeto, à definição de requisitos funcionais, ao controle de riscos e à condução dos estudos técnicos preliminares, os quais subsidiaram tecnicamente a presente especificação.

4.4. Aplica-se, ainda, o conjunto de princípios previstos no artigo 5º da Lei 14.133/2021, notadamente: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, eficácia, economicidade, planejamento, proporcionalidade, competitividade e julgamento objetivo.

4.5. A Solução descrita no presente Termo de Referência tem caráter essencial, uma vez que atende às diretrizes de preservação do patrimônio público, segurança municipal, prevenção de danos e resposta a eventos críticos, conforme competências previstas na Constituição Federal, na Lei Orgânica Municipal e nas atribuições legais dos órgãos responsáveis pela segurança patrimonial e proteção urbana, observando-se, ainda, os princípios da proporcionalidade, planejamento da contratação e eficiência na implementação gradual da solução.

4.6. Assim, a contratação aqui fundamentada encontra respaldo jurídico integral, estando plenamente alinhada às normas vigentes e às boas práticas de administração pública, assegurando o interesse público, a eficiência do gasto e a entrega de valor ao Município de Aracaju.

5. **Justificativa da Contratação**

5.1. A contratação é necessária para ampliar, modernizar e consolidar a capacidade do Município de Aracaju em monitorar, proteger e gerir o patrimônio público, em especial diante do aumento de ocorrências de furtos, depredações, invasões, vandalismo, pichação, danos a equipamentos urbanos, degradação ambiental e riscos associados a eventos climáticos extremos, como alagamentos e enxurradas, gerando um acréscimo significativo nos custos de manutenção, geridos pela Secretaria Municipal da Infraestrutura. A implementação da solução ocorrerá de forma progressiva e modular, conforme priorização técnica das áreas críticas, disponibilidade orçamentária e necessidade operacional da Administração Municipal.

5.2. A Solução atualmente disponível é limitado ao escopo de monitoramento de trânsito, operado pela SMTT, e não atende às necessidades de segurança patrimonial e gestão integrada de ocorrências que envolvem múltiplos órgãos municipais, como a própria SEMINFRA, Guarda Municipal, Defesa Civil, Infraestrutura, Meio Ambiente e órgãos de gestão territorial. Além disso, o crescimento urbano, as áreas de turismo, as zonas de concentração de pessoas e os equipamentos públicos distribuídos pela cidade exigem uma Solução mais abrangente, inteligente e com capacidade analítica. Nesse contexto, a adoção de solução escalável e modular mostra-se tecnicamente mais adequada à dinâmica operacional do Município, permitindo ampliações futuras sem necessidade de substituição integral da infraestrutura já implementada.

5.3. A contratação permitirá a implantação progressiva de um sistema municipal unificado de videomonitoramento patrimonial, composto por câmeras inteligentes de última geração, sensores de alagamento, infraestrutura associada e uma arquitetura de software capaz de integrar os fluxos de vídeo, eventos e análises inteligentes em uma sala CCO dedicada, com operação contínua. Essa infraestrutura viabiliza resposta mais rápida a eventos críticos, prevenção de danos ao patrimônio público, proteção de áreas turísticas, praças, prédios públicos, parques e equipamentos estratégicos, além de contribuir para maior sensação de segurança da população. A modelagem adotada possibilita expansão gradual da cobertura de monitoramento, permitindo ao Município priorizar regiões estratégicas e ampliar a solução conforme evolução das necessidades institucionais.

5.4. O projeto também permitirá a adoção de tecnologias de reconhecimento de placas (LPR) e reconhecimento facial para fins de segurança patrimonial, voltadas exclusivamente para identificação de suspeitos, veículos envolvidos em danos ao patrimônio ou apoio a investigações municipais, sempre observando os requisitos legais e princípios de proteção de dados.

5.5. A inexistência de uma estrutura integrada para correlacionar eventos, acionar equipes, registrar ocorrências, gerar relatórios operacionais e manter histórico consolidado de intervenções também compromete a eficiência administrativa. Por isso, A Solução proposta inclui plataforma de gestão de ocorrências, despacho e análise, permitindo padronização de procedimentos, rastreabilidade das ações e integração futura com o sistema já utilizado pela SMTT, com possibilidade de integração progressiva com demais sistemas municipais já existentes ou futuramente implantados.

5.6. A presente contratação revela-se vantajosa para a Administração Pública Municipal, considerando que a solução integrada permitirá racionalização operacional, centralização tecnológica, padronização da infraestrutura, otimização da gestão de ocorrências e ampliação progressiva da cobertura patrimonial monitorada, reduzindo custos indiretos decorrentes de vandalismo, depredação, perdas patrimoniais e respostas operacionais fragmentadas, pois:

5.6.1. Reduz custos decorrentes de vandalismo, depredação e danos ao patrimônio público;

5.6.2. Amplia a capacidade de prevenção, resposta operacional e rastreabilidade de ocorrências;

5.6.3. Permite gestão integrada e centralizada das imagens, eventos e fluxos operacionais;

5.6.4. Favorece a expansão gradual e planejada da solução, conforme necessidade institucional e disponibilidade orçamentária;

5.6.5. Assegura interoperabilidade tecnológica, padronização da arquitetura e redução de riscos de incompatibilidade entre componentes;

5.7. Diante do exposto, resta tecnicamente justificada a contratação de solução integrada de videomonitoramento patrimonial, gestão de ocorrências, infraestrutura associada, serviços de implantação, suporte técnico, manutenção e operação assistida, mediante Sistema de Registro de Preços, considerando a necessidade de implementação progressiva da solução, a possibilidade de expansão futura da cobertura operacional, a natureza modular da tecnologia empregada, a impossibilidade de definição exata dos quantitativos futuros e a necessidade de assegurar flexibilidade administrativa, padronização tecnológica, interoperabilidade e continuidade operacional ao Município de Aracaju.

5.8. Diante do exposto, está plenamente justificada a contratação de solução integrada de videomonitoramento patrimonial, gestão de ocorrências, infraestrutura associada, serviços de implantação, suporte e operação assistida, por ser medida indispensável ao interesse público municipal.

6. **Descrição Detalhada da Solução**

6.1. A Solução a ser contratada consiste na disponibilização e implantação progressiva de um Sistema Integrado de Videomonitoramento Patrimonial e Gestão de Ocorrências, abrangendo equipamentos, softwares, infraestrutura, serviços de instalação e configuração, suporte técnico e operação assistida, voltado à proteção do patrimônio público, prevenção de danos urbanos e apoio às atividades da Guarda Municipal e demais órgãos municipais.

6.2. A arquitetura proposta é composta por câmeras inteligentes de múltiplos perfis, incluindo modelos fixos, varifocais, PTZ de longo alcance, câmeras multicêntricas de análise avançada, câmeras especializadas para reconhecimento automático de placas (LPR/ANPR), câmeras com tecnologia de captura facial para fins de segurança patrimonial e unidades específicas para monitoramento de nível d'água em áreas de risco de alagamento. Esses dispositivos dispõem de analíticos embarcados, inteligência artificial aplicada à detecção de eventos, classificação de objetos, filtragem de alarmes e recursos essenciais para ambientes urbanos de médio e grande porte.

6.3. As imagens, metadados e eventos gerados pelas câmeras serão armazenados de forma distribuída em gravadores inteligentes (NVRs) com alta capacidade, arquitetura escalável e analíticos avançados, garantindo retenção mínima conforme estabelecido pela Administração. Esses NVRs serão centralizados em ambiente seguro, climatizado e redundante, compondo o núcleo de gravação do projeto. A Solução deve operar exclusivamente em codec H.265 ou superior, preservando qualidade e reduzindo consumo de banda e armazenamento, observadas as etapas de implantação efetivamente contratadas.

6.4. O Centro de Controle de Operações – CCO será a unidade integradora da Solução, concentrando os operadores, supervisores e analistas responsáveis por visualizar, correlacionar e tratar os eventos captados. Para isso, a contratação deve contemplar software de gerenciamento de vídeo corporativo de classe profissional, com capacidade de integração nativa a dispositivos de campo, painéis de videowall, sistemas de alarme e automação, além de permitir múltiplos perfis de acesso, auditoria de ações, gestão de permissões e operação simultânea por diversos agentes públicos.

6.5. De forma complementar, integra-se um sistema de gestão de ocorrências e despacho, com funcionalidades específicas para registro formal de eventos, categorização de chamadas, abertura de protocolos, vinculação a imagens e vídeos, análise posterior, workflows operacionais e integração futura com o sistema já em uso pela SMTT. Essa camada permitirá consolidar dados das áreas patrimoniais, ambientais e urbanas, reduzindo o tempo de resposta e promovendo rastreabilidade completa do ciclo de atendimento, permitindo integração gradual de novos módulos operacionais e funcionalidades adicionais.

6.6. A Solução poderá incluir, conforme demanda da Administração, o fornecimento de todos os acessórios, suportes, injetores PoE, cabos, conectores, infraestrutura elétrica, aterramento, nobreaks, postes padrão e postes personalizados, conforme a necessidade de cada ponto do município. A rede de comunicação e os enlaces necessários até cada unidade de gravação serão de responsabilidade da Administração Pública, não integrando o escopo desta contratação.

6.7. A implantação poderá contemplar serviços especializados, incluindo elaboração de projeto executivo, instalação dos equipamentos, testes de aceitação, capacitação dos operadores, treinamento de administradores, operação assistida inicial, suporte técnico, garantia e manutenção preventiva/corretiva durante todo o período contratual.

6.8. A Solução deve operar de forma unificada, escalável, modular e compatível com futuras ampliações, garantindo interoperabilidade entre todos os componentes e permitindo integração progressiva com sistemas municipais existentes.

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO, QUE CONSISTE NA DEFINIÇÃO DE COMO O CONTRATO DEVERÁ PRODUZIR OS RESULTADOS PRETENDIDOS DESDE O SEU INÍCIO ATÉ O SEU ENCERRAMENTO (ART. 6º, XXIII, E, DA LEI Nº 14.133/2021):

7.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

7.1.1. O início da execução ocorrerá conforme cronograma definido na respectiva ordem de serviço emitida pela Administração, observado o prazo máximo de mobilização previsto contratualmente.;

7.1.2. A contratada deverá executar os serviços em consonância com as normas técnicas da ABNT vigentes, demais legislações pertinentes e com os manuais técnicos dos materiais a serem empregados, bem como deverá conhecer os procedimentos estabelecidos pelas concessionárias de serviços públicos locais, observadas as etapas efetivamente contratadas pela Administração;

7.1.3. A contratada realizará gestão da mão de obra e materiais necessária para a realização dos serviços objeto deste certame, bem como arcará com os encargos sociais, com a disponibilização de EPI's ou quaisquer outros fatores relacionados à mão de obra aplicada, observadas as etapas efetivamente contratadas e os módulos implantados.

7.1.4. Os serviços relativos às etapas contratadas deverão ser executados por profissionais devidamente habilitados e de comprovada experiência, cabendo à contratada, quando solicitada, comprovar a idoneidade técnica de seus funcionários.

7.1.5. A contratada deverá, quando solicitada, apresentar à fiscalização do serviço listagem contendo os nomes e número de documento de identificação dos profissionais que irão executar cada serviço, relativamente às equipes mobilizadas para cada etapa de implantação.

7.1.6. A execução dos serviços ocorrerá sob demanda da Administração Municipal, mediante emissão de ordens de serviço específicas, observando-se a implantação progressiva, modular e escalonada da solução, conforme necessidade operacional, disponibilidade orçamentária, maturidade da infraestrutura local e priorização técnica das áreas de monitoramento.

7.1.6.1. Os quantitativos registrados possuem natureza estimativa, não gerando à Administração obrigação de contratação integral da solução.

7.1.6.2. A implantação poderá ocorrer por etapas, módulos, regiões administrativas, unidades específicas ou projetos prioritários definidos pelo Município.

7.1.6.3. A emissão das ordens de serviço observará o planejamento operacional da Administração, podendo ocorrer de forma gradual durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços e dos contratos dela decorrentes.

7.1.7. A demanda será autorizada pela autoridade competente, que encaminhará solicitação para a fiscalização entrar em contato com a contratada, observado o planejamento progressivo da solução.

7.1.8. Após o contato da fiscalização, a contratada deverá proceder visita técnica ao local, preferencialmente acompanhada pela fiscalização ou servidor designado, quando tecnicamente necessário à etapa específica de implantação.

7.2. Local e Horário da Prestação dos Serviços:

7.2.1. Os serviços serão prestados nos locais, áreas, vias, sob responsabilidade da CONTRATANTE, inclusive novas unidades e áreas futuramente incorporadas ao planejamento operacional da Administração após a assinatura da **ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**;

7.2.2. Os serviços serão prestados em qualquer horário determinado pelo CONTRATANTE, incluindo-se horários noturnos, dias úteis e/ou feriados;

7.2.3. Logo, a empresa CONTRATADA deverá estar preparada para atender as demandas do CONTRATANTE, compatíveis com os módulos e etapas efetivamente contratados;

7.3. Informações Relevantes para o Dimensionamento da Proposta:

7.3.1. A demanda do órgão CONTRATANTE tem como base as seguintes características:

7.3.1.1. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre empregados da CONTRATADA e a administração pública (CONTRATANTE), vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta;

7.3.1.2. A contratação consistirá na execução das etapas, módulos, quantitativos e serviços efetivamente demandados pela Administração, abrangendo fornecimento de equipamentos, materiais, softwares, infraestrutura e mão de obra necessários à implantação da solução contratada, conforme descrito no **ITEM – 1.1**, deste TERMO DE REFERÊNCIA, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão de obra, abrangendo, na forma estabelecida em planilhas de serviços.

7.3.1.3. A execução dos serviços será realizada caso a caso, na forma e condições fixadas no presente instrumento, conforme especificações e quantitativos aplicados a preços unitários, não gerando para a empresa vencedora o direito ao empenho a seu favor do valor total licitado, mesmo porque, tratando-se de Sistema de Registro de Preços destinado à contratação progressiva, modular e estimativa da solução.

7.4. Critérios de recebimento e aceitação do objeto

- 7.4.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, o contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.
- 7.4.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade, observadas as ordens de serviço emitidas para cada módulo contratado.
- 7.4.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de **5 (CINCO) DIAS ÚTEIS**, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto Federal nº 11.246, de 2022. Esse DECRETO dispõe sobre as regras para a atuação do agente de contratação e da equipe de apoio, o funcionamento da comissão de contratação e a atuação dos gestores e fiscais de contratos, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional).
- 7.4.4. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.
- 7.4.5. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022).
- 7.4.6. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022)
- 7.4.7. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.
- 7.4.8. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à CONTRATADA, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 7.4.9. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- 7.4.10. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reinstalar ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 7.4.11. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/com art. 140 da Lei nº 14.133, de 2021)
- 7.4.12. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- 7.4.13. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

- 7.4.14. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 7.4.15. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de **8 (oito) dias ÚTEIS**, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:
- 7.4.15.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).
- 7.4.15.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- 7.4.15.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 7.4.15.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 7.4.15.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.
- 7.4.16. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertence à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
- 7.4.17. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.
- 7.4.18. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.5. O CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA SOLUÇÃO SERÁ ESTRUTURADO DE FORMA MODULAR, PROGRESSIVA E ESCALONADA, OBSERVADAS AS ORDENS DE SERVIÇO EMITIDAS PELA ADMINISTRAÇÃO E A PRIORIZAÇÃO TÉCNICA DAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO.

- 7.5.1. Os prazos de entrega, instalação e ativação observarão o cronograma definido em cada ordem de serviço emitida pela Administração, respeitado o prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias para conclusão da respectiva etapa contratada;
- 7.5.2. Os pagamentos serão acompanhados de Notas Fiscais, devidamente emitidos pela empresa CONTRATADA, relativamente às etapas efetivamente executadas;
- 7.5.3. A exigibilidade dos valores previstos neste instrumento é condicionada à fiscalização, aprovação e aceitação dos serviços pela CONTRATANTE, observados os módulos implantados e recebidos;

7.5.4. Estão compreendidas no preço ora estabelecidas, todas as despesas que direta ou indiretamente, decorram dos serviços, inclusive, mas não limitadas, aos tributos, encargos, e obrigações trabalhistas, civis e previdenciárias, tributárias, bem como, todo o descritivo constante da proposta e tudo o que se fizer necessário para a boa execução do objeto do contrato ou ordem de serviço correspondente;

8. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO, QUE DESCREVE COMO A EXECUÇÃO DO OBJETO SERÁ ACOMPANHADA E FISCALIZADA PELO ÓRGÃO OU ENTIDADE (ART. 6º, XXIII, F, DA LEI Nº 14.133/2021):

8.1. A Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, contados da sua assinatura, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

8.1.1. Os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços observarão vigência compatível com a natureza continuada da solução contratada, podendo ser prorrogados nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, desde que demonstrada a vantajosidade para a Administração.

8.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

8.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

8.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

8.5. Após a assinatura do contrato ou ordem de serviço, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

8.6. Preposto

8.6.1. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

8.6.2. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

8.7. Fiscalização

8.7.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

8.8. Fiscalização Técnica

8.8.1. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração (CONTRATANTE).

- 8.8.2. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º);
- 8.8.3. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.
- 8.8.4. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.
- 8.8.5. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.
- 8.8.6. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.
- 8.8.7. Elaboração do DIÁRIO DE OBRAS pela empresa CONTRATADA, conforme modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

8.9. Fiscalização Administrativa

- 8.9.1. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.
- 8.9.2. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

8.10. Gestor do Contrato

- 8.10.1. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.
- 8.10.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.
- 8.10.3. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.
- 8.10.4. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

- 8.10.5. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.
- 8.10.6. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração (CONTRATANTE).
- 8.10.7. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

8.11. DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- 8.11.1. O contrato o deverá ser executado fielmente pelas partes de acordo com as cláusulas avençadas e as disposições da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 8.11.2. A vigência dos contratos decorrentes observará o cronograma de execução definido nas respectivas ordens de serviço emitidas pela Administração, compatibilizando-se com a implantação progressiva da solução.
- 8.11.3. A assinatura do contrato realizar-se-á por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP Brasil, consoante previsto no artigo 6º do Decreto Municipal nº 5.912/2019, mediante convocação através de link emitido pelo Portal Aracaju Compras, no prazo de 2 (dois) dias a contar do seu recebimento.
- 8.11.4. Em caso de indisponibilidade do sistema ou impossibilidade de convocação através do Portal de Compras do Município de Aracaju - Aracaju Compras, alternativamente a Administração poderá encaminhá-lo ao adjudicatário através de outro meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de até 2 (dois) dias a contar do seu recebimento.
- 8.11.5. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato/Ordem de Serviço, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias através de termo de apostilamento ao contrato.
- 8.11.6. A Contratante exercerá ampla e irrestrita fiscalização na execução objeto contratado, por meio de gestor e fiscal integrantes do setor de organização dos eventos dos órgãos e/ou entidades demandantes a serem oportunamente designados, nos termos do artigo 4º do Decreto Municipal nº 7178/2023 e dos artigos 69 a 86 da Instrução Normativa Conjunta PGM/CGM/SEPLOG nº 002/2023.
- 8.11.7. O fiscal designado acompanhará e anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.
- 8.11.8. O fiscal designado informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas necessárias, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.
- 8.11.9. O fiscal do O contrato poderá ser auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual, na forma dos artigos 74 e 75 do Decreto Municipal nº 7.177/2023, e dos artigos 316 e 317 do Decreto Municipal nº 7.178/2023, conforme o caso.
- 8.11.10. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na

ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, em conformidade com o artigo 120 da Lei nº 14.133/2021.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO (ART. 6º, XXIII, G, DA LEI Nº 14.133/2021):

- 9.1. Deverá ser realizada a liquidação da despesa conforme medição dos serviços no prazo **de até 30 (TRINTA) dias corridos**, com o posterior pagamento por meio de por meio de crédito em conta bancária de titularidade da Contratada, no prazo **de até 30 (TRINTA) dias corridos**, contados a partir da apresentação da Nota Fiscal ou Fatura, devidamente certificada pelo fiscal do contrato, responsável pelo recebimento do objeto, relativamente às etapas efetivamente executadas e recebidas pela Administração.
- 9.2. Deverá ser realizada a liquidação da despesa, observados os módulos implantados e os quantitativos efetivamente demandados, conforme detalhamento abaixo:
 - 9.2.1. O pagamento será por meio crédito em conta bancária de titularidade da Contratada, conforme CRONOGRAMA exposto, contados a partir da apresentação da Nota Fiscal ou Fatura, devidamente certificada pelo fiscal do contrato, responsável pelo recebimento do objeto.
 - 9.2.2. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.
 - 9.2.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser emitida em conformidade com as unidades de medida indicadas na **tabela indicada no Anexo I**.
 - 9.2.4. Os fornecedores sediados fora do Município de Aracaju devem emitir o Registro Auxiliar de Nota Fiscal de Serviço – RANFS a cada serviço prestado, através de prévio cadastro na página eletrônica do Município de Aracaju, na forma do Decreto Municipal nº 3.393/2011 e suas alterações (esse DECRETO MUNICIPAL Regulamenta e disciplina a utilização da Nota Fiscal Eletrônica de Serviços e outros documentos eletrônicos no Município, cria obrigações acessórias e dá outras providências).
 - 9.2.5. O aceite da execução do objeto será feito mediante o devido atesto da Nota Fiscal ou Fatura, correspondendo tão somente ao objeto contratado e efetivamente recebido.
 - 9.2.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento;
 - 9.2.7. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
 - 9.2.8. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.
 - 9.2.9. Para fins de verificação da manutenção dos critérios de habilitação, o(a) contratado(a) deverá, na forma do inciso XVI do artigo 92 da Lei nº 14.133/2021, apresentar, junto ao documento de cobrança:

A) Certidão de Regularidade junto a FAZENDA FEDERAL;

- B) Certidão de Regularidade junto a FAZENDA ESTADUAL;
- C) Certidão de Regularidade junto a FAZENDA MUNICIPAL;
- D) Prova de regularidade perante o FGTS – CRF;
- E) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.3. Não haverá pagamento antecipado.

9.4. No caso de atraso de pagamento, será utilizado, para atualização do valor, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC/IBGE.

9.5. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR (ART. 6º, XXIII, H, DA LEI Nº 14.133/2021):

10.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta:

10.1.1. O FORNECEDOR/PRESTADOR DE SERVIÇOS será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO POR LOTE**.

11. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (ART. 6º, XXIII, I, DA LEI Nº 14.133/2021):

11.1. DO VALOR ESTIMADO: O valor mensal estimado para a presente contratação de R\$ 2.854.696,94 (dois milhões, oitocentos e cinquenta e quatro mil, seiscentos e noventa e seis reais e noventa e quatro centavos), perfazendo o total para 12 (doze) meses de R\$ 34.256.363,28 (trinta e quatro milhões, duzentos e cinquenta e seis mil, trezentos e sessenta e três reais e vinte e oito centavos). Os valores apresentados possuem caráter meramente estimativo, considerando projeção de implantação progressiva da solução ao longo da vigência dos contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços, não gerando obrigação de contratação integral pela Administração.

11.2. A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL não adjudicará e/ou homologará por preços superiores, sejam eles UNITÁRIOS e/ou TOTAIS.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (ART. 6º, XXIII, J, DA LEI Nº 14.133/2021):

12.1. As despesas com o pagamento do referido objeto correrão à conta dos recursos consignados no orçamento do Município de Aracaju para os exercícios alcançados pelo prazo de **validade da ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**, a cargo da unidade orçamentária contratante, cujos programas de trabalho e elementos de despesas específicos constarão no(a) respectivo(a) contrato ou instrumento equivalente.

12.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e da liberação dos créditos correspondentes.

13. Quantitativos (Planilha consolidada)

Tabela de quantitativos

1	Projeto de Sistema Integrado de Videomonitoramento e Sensoriamento Ambiental		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID
1	Ponto de captura de imagem - Tipo I	300	UN
2	Ponto de captura de imagem - Tipo II	300	UN
3	Ponto de captura de imagem - Tipo III	100	UN
4	Ponto de captura de imagem - Tipo IV	1500	UN
5	Ponto de captura de imagem - Tipo V	100	UN
6	Solução de Processamento e Gravação de Video	2300	CANAIS
7	Ponto de Operação	10	UN
8	Software de inteligência e integração LPR	100	CANAIS
9	PCI - Tipo I	300	UN
10	PCI - Tipo II	500	UN
11	Sistema de exibição e controle	30	M²
12	Solução de Data Center	2	UN

13.1. A presente contratação observará modelo de implantação progressiva, modular e escalonada da solução tecnológica, mediante execução sob demanda da Administração Municipal, compatibilizando-se com a natureza estimativa do Sistema de Registro de Preços e com a necessidade de expansão gradual da infraestrutura municipal de videomonitoramento.

14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS

14.1. A licitante deverá, obrigatoriamente, apresentar em sua proposta comercial a identificação completa de todos os equipamentos, softwares e soluções ofertadas, incluindo, no mínimo:

14.1.1. Marca;

14.1.1.1. Part number (código do fabricante);

14.1.2. Adicionalmente, a licitante deverá apresentar comprovação técnica individualizada (ponto a ponto) de atendimento a todos os requisitos especificados neste Termo de Referência/Projeto Básico, por meio de:

14.1.2.1. I. Indicação expressa do requisito atendido;

14.1.2.2. II. Documento comprobatório correspondente (datasheet, manual técnico, catálogo oficial ou documento equivalente do fabricante);

14.1.2.3. III. Link ativo do site oficial do fabricante;

14.1.2.4. IV. Destaque objetivo do trecho que comprova o atendimento ao requisito (com indicação de página, seção ou grifo).

14.2. A comprovação dos requisitos técnica deverá seguir o modelo:

Requisito do Termo de Referência	Documento de comprovação	Link oficial do fabricante	Trecho de comprovação
----------------------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

14.3. A ausência de qualquer dos elementos acima, bem como a apresentação de documentação genérica, incompleta, não pública no site oficial do fabricante ou que não permita a verificação objetiva do atendimento aos requisitos, implicará na desclassificação da proposta, por não comprovação de atendimento técnico mínimo exigido.

14.4. A exigência ora estabelecida encontra respaldo nos princípios da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, nos termos dos arts. 5º, 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021, bem como na necessidade de garantir a segurança da contratação, a padronização das soluções, a rastreabilidade tecnológica e a mitigação de riscos de fornecimento inadequado ou incompatível com os requisitos do objeto licitado.

14.5. Ressalta-se que a Administração poderá realizar diligências para validação das informações apresentadas, conforme disposto no art. 64 da Lei nº 14.133/2021, sendo vedada a substituição da proposta ou a inclusão posterior de documentos que deveriam constar originalmente na proposta técnica.

14.6. **Ponto de captura de imagem – Tipo I**

14.6.1. A câmera descrita a seguir pode ser fornecida em um único conjunto embarcado e integrado em um mesmo corpo, ou em dois conjuntos ópticos separados, desde que atenda todas as especificações abaixo.

14.6.2. A Solução deverá impreterivelmente trabalhar com equipamentos que possuam inteligência de detecções de forma embarcada, ou seja, o processo de detecção deverá acontecer na borda, onde os equipamentos estiverem instalados ou através das próprias câmeras.

14.6.3. Doravante, não importando se o ofertado é um conjunto único ou duas câmeras, denominaremos A Solução ofertada apenas como “Câmera”, quando necessária distinção entre os conjuntos ópticos indicaremos “Câmera Panorâmica” e “Câmera Speed Dome” ou “Câmera Móvel”.

14.6.4. A Câmera ofertada deve prover dois campos de visão simultaneamente, um fixo panorâmico, e outro móvel, com movimento de pan, tilt e zoom.

14.6.5. Caso seja ofertada A Solução com dois conjuntos ópticos, todo licenciamento de software e analíticos deve estar contemplada neste item para os equipamentos ofertados, de maneira que A Solução funcione plenamente, sem prejuízo para o CONTRATANTE.

14.6.6. A câmera deve operar de forma autônoma ou com hardware e software exclusivos, porém estes como parte integrante do custo do item, mesmo que seja proporcional à quantidade solicitada.

14.6.7. Não serão aceitas soluções em que o fluxo de vídeo da câmera necessite ser encaminhado a um servidor centralizado para a captura de face.

14.6.8. Deve possuir a capacidade, na Câmera Speed Dome, de operar no modo de captura facial, sendo capaz de detectar e capturar faces que passam por seu campo de visão.

14.6.9. Deve ter a capacidade de armazenar as capturas realizadas e fluxo de vídeo em cartão de memória de forma embarcada.

14.6.10. Deve ser fornecida com cartão de memória com capacidade mínima de 256 GB, de uso profissional para videomonitoramento classe 10, com capacidade de no mínimo 3000 ciclos de P/E (program/erase).

- 14.6.11. As capturas e gravações armazenadas de forma embarcada devem ser realizadas de maneira criptografada, mantendo a segurança dos dados, impedindo sua leitura no caso de um acesso não autorizado ao cartão de memória.
- 14.6.12. Deve ter a capacidade na ocorrência de uma interrupção de comunicação de dados, sincronizar as capturas e gravações realizadas neste período, armazenadas em seu cartão de memória, com A Solução de Armazenamento. Desta maneira garantindo a confiabilidade e integridade do sistema.
- 14.6.13. No caso do fornecimento de conjuntos ópticos separados, os dois devem atender aos requisitos de cartão de memória descritos anteriormente.
- 14.6.14. A Câmera Speed Dome, deve possuir conjunto óptico capaz de realizar a captura das faces, quando no modo de captura facial, com densidade de pixels suficiente para realizar a extração de atributos ao mesmo tempo que mantém um campo de visão aberto, suficiente para capturar a cena de contexto do local onde está instalada, não sendo aceitas câmeras que necessitem campo de visão fechado. A densidade de pixels mínima a ser garantida para a extração de atributos deve respeitar as recomendações do fabricante.
- 14.6.15. A Câmera deve possuir analítico inteligente embarcado na câmera para detecção de humanos e veículos que cruzam uma linha virtual configurada no campo de visão da câmera, e que entram em uma área desenhada virtualmente no campo de visão da câmera, e que saem de uma área desenhada virtualmente no campo de visão da câmera.
- 14.6.16. A Câmera Speed Dome deve possuir função de rastreo inteligente de objetos, sendo capaz de acompanhar apenas humanos ou veículos identificados no campo de visão da câmera panorâmica.
- 14.6.17. A câmera deverá possuir integração entre o conjunto panorâmico e móvel, permitindo que a detecção de objetos realizadas no conjunto panorâmico acione o conjunto móvel, esse acionamento pode acontecer das seguintes maneiras:
- 14.6.18. Quando o objeto sai do campo de visão do conjunto panorâmico, o conjunto móvel passa a rastrear o objeto de interesse.
- 14.6.19. Quando existem múltiplos objetos na área de detecção determinada no conjunto panorâmico, a câmera móvel pode ser configurada para fazer uma ronda entre os objetos detectados, sendo possível estabelecer um tempo mínimo de permanência da câmera móvel entre cada objeto detectado.
- 14.6.20. Essa integração entre o conjunto panorâmico e móvel deve acontecer no local de instalação, de maneira remota, não sendo permitido que o fluxo de vídeo vá até um software ou appliance centralizado, e retorne o comando de rastreo.
- 14.6.21. Deve permitir por meio de gatilhos configuráveis internos a câmera e externos o acionamento de presets e patrulhas configuradas na câmera móvel.
- 14.6.22. A câmera ofertada deve possuir resolução mínima de 4 MP (4 milhões de pixels) e taxa de 30 quadros por segundo nesta resolução.
- 14.6.23. O conjunto óptico panorâmico deve ter campo de visão horizontal mínimo de 75°.
- 14.6.24. Deve permitir a geração de imagens coloridas com baixa iluminação a no mínimo 0,006 Lux na Câmera Móvel, e 0,0006 Luz na Câmera Panorâmica.
- 14.6.25. O conjunto óptico deve ser móvel motorizado, permitindo o posicionamento de pan, tilt e realizar o zoom remotamente. Permitindo um ângulo de pan mínimo de 360° e tilt mínimo de -10° a 90°.
- 14.6.26. O foco da câmera móvel deve suportar ajuste manual e operar no modo automático.
- 14.6.27. Deve possuir velocidade mínima de posicionamento de preset no pan de 230°/s, e no tilt 200°/s.
- 14.6.28. Deve possuir zoom óptico mínimo de 32 vezes.
- 14.6.29. Deve possuir sistema de estabilização de imagem.
- 14.6.30. Deve ter a capacidade de prover imagem visível de dois campos de visão, próximo e distante, mesmo contra forte luz de fundo, de maneira que o objeto de interesse no campo de visão próximo fique perfeitamente visível ao mesmo tempo que um segundo objeto de interesse, em segundo plano, em um campo de visão distante também esteja visível. A câmera deve realizar essa funcionalidade com pelo menos 2 quadros com diferentes tempos de exposição para formar o quadro final com a visão clara dos dois campos de visão.
- 14.6.31. Deve possuir função para redução de ruído ajustável na intensidade de ação espacial e temporal.
- 14.6.32. Deve possuir funcionalidade para reduzir os efeitos de neblina, névoa ou bruma no campo de visão da câmera.

14.6.33. Deve permitir a criação de áreas poligonais de privacidade customizadas no campo de visão da câmera, configuráveis de acordo com o posicionamento pan, tilt e zoom da câmera. Na câmera panorâmica deve ser possível criar pelo menos 5 áreas de privacidade customizadas.

14.6.34. Deve permitir a configuração de pelo menos 250 posições pré-estabelecidas dentro da câmera. Deve ainda permitir configurar pelo menos 6 patrulhas com as posições pré-estabelecidas.

14.6.35. Ainda deve possibilitar a configuração de no mínimo 3 fluxos de vídeo independentes, permitindo a flexibilidade de configuração das estratégias de gravação e visualização dos streamings de vídeo da câmera.

14.6.36. Deve possuir speaker embutido na câmera para emissão de alertas das detecções. Caso a câmera ofertada não possua speaker embutido, deverá possuir saída de áudio e ser ofertado um speaker compatível para a emissão de alertas das detecções.

14.6.37. Estes 3 fluxos de vídeos independentes devem suportar no mínimo as compressões MJPEG, H264 e H265.

14.6.38. Deve possuir iluminador de suplementar embarcado em seu conjunto móvel com alcance mínimo de 180m, e no conjunto panorâmico de 30m. Não será aceito o fornecimento de iluminadores externos ao corpo da câmera.

14.6.39. Deve ser alimentada via PoE, simplificando sua infraestrutura de instalação.

14.6.40. Deve possuir índice de proteção contra impactos IK10 e contra poeira e água no mínimo IP66.

14.6.41. Deve permitir a operação em temperatura mínima de 65°C.

14.6.42. Deve ainda apresentar as certificações FCC ou CE-EMC ou RoHS.

14.6.43. Deve ser fornecida com suporte para fixação em parede, poste ou teto, conforme a necessidade e local de instalação.

14.6.44. Acessórios como caixas de proteção e suportes, deverão ser do mesmo fabricante da câmera, ou homologados pela mesma, garantindo a qualidade da Solução.

14.6.45. A Solução deve compor toda a infraestrutura e acessórios necessários para a perfeita instalação e funcionamento da Solução, seguindo as boas práticas, normas e recomendações dos fabricantes que compõem a Solução.

14.6.46. A licitante será responsável pela instalação e ativação dos pontos de energia elétrica, assim como todos os componentes de conectividade que interligarão à rede Rede Integrada do Município de Aracaju (RIMA), o link de conexão de dados é de responsabilidade do Município.

14.6.47. A Solução deve permitir plena integração com o Software de Videmonitoramento, caso a câmera seja de fabricante diferente da Plataforma de Monitoramento, será obrigatória a apresentação de catálogo, manual ou carta do fabricante declarando compatibilidade com as soluções ofertadas.

14.6.48. Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros.

14.7. Ponto de captura de imagem – Tipo II

14.7.1. Deve ser fornecida uma câmera bullet com sensor de imagem de 1/1,2" progressive-scan CMOS e resolução de 3840 × 2160 pixels;

14.7.2. Deve possuir lente fixa de 2,8 mm com campo de visão horizontal de 102°, vertical de 52° e diagonal de 124°;

14.7.3. Deve possuir mínima iluminação de 0,0005 lux em cor (F1.0, AGC ON) e 0 lux com luz suplementar ativa;

14.7.4. Deve possuir iluminador de luz branca com alcance de até 60 m;

14.7.5. Deve suportar WDR de 130 dB, BLC, HLC e 3D-DNR;

14.7.6. Deve suportar compressão de vídeo H.265+, H.265, H.264+ e H.264, com até três fluxos simultâneos;

14.7.7. Deve possuir interface de rede Ethernet RJ-45 10/100M adaptativa e slot para cartão microSD/microSDHC/microSDXC de até

128 GB;

14.7.8. Deve possuir proteção IP67 e resistência mecânica IK10;

14.7.9. Deve possuir alimentação PoE conforme IEEE 802.3af;

14.7.10. Deve suportar eventos inteligentes, incluindo detecção de intrusão, detecção de linha cruzada, detecção de entrada em região e detecção de saída de região, com capacidade de classificação de pessoas e veículos, áreas configuráveis, direção configurável, sensibilidade ajustável e filtros avançados;

14.7.11. Deve suportar eventos básicos incluindo detecção de movimento, detecção de adulteração da imagem, exceções de rede, falhas de armazenamento e perda de vídeo;

14.7.12. Deve permitir o gerenciamento de eventos com disparo de ações como gravação, notificação, snapshot e acionamento de saídas lógicas quando aplicável;

14.7.13. Deve permitir configuração de parâmetros de imagem incluindo exposição, ganho, modos de foco, perfis de cena e máscaras de privacidade;

14.7.14. Deve ser fornecida com 1 cartão de memória MicroSD de 128 GB do mesmo fabricante da câmera;

14.7.15. Deve ser fornecida com suporte adequado à função, do mesmo fabricante da câmera; Deve ser fornecida com injetor PoE adequado ao consumo de energia da câmera, sendo obrigatoriamente do mesmo fabricante da câmera;

14.7.16. Não serão aceitos injetores PoE de fabricantes distintos;

14.7.17. A câmera deverá ser instalada em ambientes internos e deverá ser entregue instalada, configurada, energizada, conectada à infraestrutura de conectividade com switch e cabeamento cat.6. indicada pela Administração, testada e plenamente operacional no sistema de gerenciamento de vídeo, incluindo todos os serviços necessários para seu funcionamento integral durante a vigência contratual.

14.8. Ponto de captura de imagem – Tipo III

14.8.1. A câmera descrita a seguir pode ser fornecida em um único conjunto embarcado e integrado em um mesmo corpo, ou em dois conjuntos ópticos separados.

14.8.2. Doravante, não importando se o ofertado é um conjunto único ou duas câmeras, denominaremos A Solução ofertada apenas como “Câmera”, quando necessária distinção entre os conjuntos ópticos indicaremos “Câmera Panorâmica” e “Câmera Varifocal”.

14.8.3. A Câmera ofertada deve prover dois campos de visão simultaneamente, um fixo panorâmico, e outro varifocal com zoom.

14.8.4. Caso seja ofertada A Solução com dois conjuntos ópticos, todo licenciamento de software e analíticos deve estar contemplada neste item para os equipamentos ofertados, de maneira que A Solução funcione plenamente, sem prejuízo para o CONTRATANTE.

14.8.5. A câmera deve operar de forma autônoma ou com hardware e software exclusivos, porém estes como parte integrante do custo do item, mesmo que seja proporcional à quantidade solicitada.

14.8.6. Não será aceito soluções em que o fluxo de vídeo da câmera necessita ser encaminhado a um servidor centralizado para a captura de face e corpo humano ou extração de atributos faciais e corporais.

14.8.7. Deve possuir a capacidade, na Câmera Varifocal, de operar no modo de captura facial e corporal, sendo capaz de detectar e capturar faces e corpos humanos que passam por seu campo de visão.

14.8.8. Deve ser capaz de capturar pelo menos 100 faces simultaneamente em um mesmo frame.

14.8.9. Deve ainda suportar operar no modo de captura de veículos, sendo capaz de detectar e capturar veículos.

14.8.10. Deve ter a capacidade de armazenar as capturas realizadas e fluxo de vídeo em cartão de memória de forma embarcada.

14.8.11. Deve ser fornecida com cartão de memória com capacidade mínima de 256 GB, de uso profissional para videomonitoramento classe 10, com capacidade de no mínimo 3000 ciclos de P/E (program/erase).

- 14.8.12. As capturas e gravações armazenadas de forma embarcada devem ser realizadas de maneira criptografada, mantendo a segurança dos dados, impedindo sua leitura no caso de um acesso não autorizado ao cartão de memória.
- 14.8.13. Deve ter a capacidade na ocorrência de uma interrupção de comunicação de dados, sincronizar as capturas e gravações realizadas neste período, armazenadas em seu cartão de memória, com A Solução de Armazenamento e A Solução de Processamento de Analíticos. Desta maneira garantindo a confiabilidade do sistema e integridade do sistema.
- 14.8.14. No caso do fornecimento de conjuntos ópticos separados, os dois devem atender aos requisitos de cartão de memória descritos anteriormente.
- 14.8.15. A Câmera Varifocal, deve possuir conjunto óptico capaz de realizar a captura das faces e corpos humanos, quando no modo de captura facial e corporal, e a captura de veículos, quando no modo de captura veicular, com densidade de pixels suficiente para realizar a extração de atributos ao mesmo tempo que mantém um campo de visão aberto, suficiente para capturar a cena de contexto do local onde está instalada, não sendo aceitas câmeras que necessitem campo de visão fechado. A densidade de pixels mínima a ser garantida para a extração de atributos deve respeitar as recomendações do fabricante.
- 14.8.16. Desta maneira a câmera ofertada deve possuir resolução mínima de 4 MP (4 milhões de pixels) e taxa de 30 quadros por segundo nesta resolução.
- 14.8.17. A câmera deve permitir a geração de imagens coloridas com baixa iluminação a no mínimo 0.0005 Lux.
- 14.8.18. O conjunto óptico panorâmico deve ter campo de visão horizontal mínimo de 89°.
- 14.8.19. O conjunto varifocal deve possuir amplo campo de ajuste focal, se adaptando aos diversos cenários em que será aplicada, o conjunto óptico deverá ser varifocal motorizado de no mínimo 9 a 30mm, com ajuste de foco automático.
- 14.8.20. Deve ter a capacidade de prover imagem visível de dois campos de visão, próximo e distante, mesmo contra forte luz de fundo, de maneira que o objeto de interesse no campo de visão próximo fique perfeitamente visível ao mesmo tempo que um segundo objeto de interesse, em segundo plano, em um campo de visão distante também esteja visível. A câmera deve realizar essa funcionalidade com pelo menos 3 quadros com diferentes tempos de exposição para formar o quadro final com a visão clara dos dois campos de visão.
- 14.8.21. Deve possuir sistema de estabilização de imagem no conjunto varifocal.
- 14.8.22. A Câmera deve possuir analítico inteligente embarcado na câmera para detecção de humanos e veículos que cruzam uma linha virtual configurada no campo de visão da câmera, que entram em uma área desenhada virtualmente no campo de visão da câmera, que saem de uma área desenhada virtualmente no campo de visão da câmera.
- 14.8.23. Deve possuir funcionalidade para reduzir os efeitos de neblina, névoa ou bruma no campo de visão da câmera.
- 14.8.24. Deve permitir a criação de pelo menos 5 áreas poligonais de privacidade customizadas no campo de visão da câmera.
- 14.8.25. Ainda deve possibilitar a configuração de no mínimo 3 fluxos de vídeo independentes, permitindo a flexibilidade de configuração das estratégias de gravação e visualização dos streamings de vídeo da câmera.
- 14.8.26. Estes 3 fluxos de vídeos independentes devem suportar no mínimo as compressões MJPEG, H264 e H265.
- 14.8.27. Deve possuir iluminador de suplementar embarcado em seu conjunto varifocal com alcance mínimo de 100m, e no conjunto panorâmico de 30m. Não será aceito o fornecimento de iluminadores externos ao corpo da câmera.
- 14.8.28. Deve ser alimentada via PoE, simplificando sua infraestrutura de instalação.
- 14.8.29. Deve possuir índice de proteção contra impactos IK10 e contra poeira e água no mínimo IP66.
- 14.8.30. Deve permitir a operação em temperatura mínima de 60°C.
- 14.8.31. Deve ainda apresentar as certificações FCC ou CE-EMC ou RoHS.
- 14.8.32. Deve ser fornecida com suporte para fixação em parede, poste ou teto, conforme a necessidade e local de instalação.
- 14.8.33. Acessórios como caixas de proteção e suportes, deverão ser do mesmo fabricante da câmera, ou homologados pela mesma, garantindo a qualidade da Solução.
- 14.8.34. A Solução deve compor toda a infraestrutura e acessórios necessários para a perfeita instalação e funcionamento da Solução, seguindo as boas práticas, normas e recomendações dos fabricantes que compõem A Solução.

14.8.35. A licitante será responsável pela instalação e ativação dos pontos de energia elétrica, assim como todos os componentes de conectividade que interligarão à rede Rede Integrada do Município de Aracaju (RIMA), o link de conexão de dados é de responsabilidade do Município.

14.8.36. A Solução deve permitir plena integração com o Plataforma de Monitoramento e Processamento de Analíticos de Aprendizagem Profunda, caso a câmera seja de fabricante diferente da Plataforma de Monitoramento e Processamento de Analíticos de Aprendizagem Profunda, será obrigatória a apresentação de catálogo, manual ou carta do fabricante declarando compatibilidade com as soluções ofertadas.

14.8.37. Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros.

14.9. Ponto de captura de imagem – Tipo IV

14.9.1. Deve ser fornecida uma câmera bullet varifocal com sensor de imagem de 1/1,8" progressive-scan CMOS e resolução de 3072 × 2048 pixels;

14.9.2. Deve possuir lente motorizada com distância focal de 2,7 mm a 13,5 mm, campo de visão horizontal de 109,5° a 33,4°, vertical de 56,7° a 18,8° e diagonal de 138,7° a 38,1°;

14.9.3. Deve possuir mínima iluminação de 0,0005 lux em cor (F1.4, AGC ON) e 0 lux com iluminador infravermelho ativo;

14.9.4. Deve possuir iluminador infravermelho com alcance de até 60 m, com controle automático de intensidade;

14.9.5. Deve suportar foco automático, ajuste remoto de zoom e abertura, e recursos de otimização de imagem;

14.9.6. Deve suportar compressão de vídeo H.265+, H.265, H.264+ e H.264, com até três fluxos simultâneos;

14.9.7. Deve suportar WDR de 130 dB, BLC, HLC, 3D-DNR e ajustes avançados de exposição e processamento de imagem;

14.9.8. Deve possuir interface de rede Ethernet RJ-45 10/100M adaptativa e slot para cartão microSD/microSDHC/microSDXC de até 512 GB;

14.9.9. Deve possuir alimentação PoE conforme IEEE 802.3af; Deve possuir proteção IP67 e resistência mecânica IK10;

14.9.10. Deve suportar funções de análise de vídeo baseadas em inteligência artificial, incluindo detecção de intrusão, detecção de linha cruzada, detecção de entrada em região e detecção de saída de região, com capacidade de classificação de pessoas e veículos, áreas configuráveis, direção configurável, sensibilidade ajustável e filtros para redução de alarmes indevidos;

14.9.11. Deve suportar eventos básicos incluindo detecção de movimento, adulteração da imagem, exceções de armazenamento, falhas de rede e perda de vídeo;

14.9.12. Deve permitir gerenciamento de eventos com disparo de ações como gravação, notificação, envio de snapshots e acionamento de saídas lógicas quando disponíveis;

14.9.13. Deve permitir configuração de parâmetros de imagem incluindo exposição, ganho, foco, máscaras de privacidade, perfis de cena e regiões de interesse;

14.9.14. Deve ser fornecida com 1 cartão de memória MicroSD de 128 GB do mesmo fabricante da câmera;

14.9.15. Deve ser fornecida com suporte adequado à função, do mesmo fabricante da câmera;

14.9.16. Deve ser fornecida com injetor PoE adequado ao consumo de energia da câmera, sendo obrigatoriamente do mesmo fabricante da câmera;

14.9.17. Não serão aceitos injetores PoE de fabricantes distintos;

14.9.18. A licitante será responsável pela instalação e ativação dos pontos de energia elétrica, assim como todos os componentes de conectividade que interligarão à rede Rede Integrada do Município de Aracaju (RIMA), o link de conexão de dados é de responsabilidade

Página 20 de 89

do Município.

14.9.19. A câmera deve ser entregue instalada, configurada, energizada, conectada à infraestrutura indicada pela Administração, testada e plenamente operacional no sistema de gerenciamento de vídeo, incluindo todos os serviços necessários para seu funcionamento integral durante a vigência contratual.

14.10. Ponto de captura de imagem – Tipo V

14.10.1. Deve ser fornecida uma câmera dedicada para leitura automática de placas veiculares com sensor CMOS de 1/1,8" progressive-scan e resolução de 2688 × 1520 pixels;

14.10.2. Deve operar com iluminação mínima de 0,001 lux em cor (F1.2, AGC ON), 0,0005 lux em preto e branco (F1.2, AGC ON) e 0 lux com iluminador ativo;

14.10.3. Deve possuir lente fixa de 8 mm, adequada à captura frontal de placas dentro dos ângulos de instalação suportados;

14.10.4. Deve possuir iluminador infravermelho integrado com alcance ajustável de até 40 m, com controle automático de intensidade para captura de placas em baixa luminosidade;

14.10.5. Deve suportar taxa de quadros de até 60 fps em 2688 × 1520, com modos específicos para captura de veículos em movimento;

14.10.6. Deve suportar compressão de vídeo H.265+, H.265, H.264+ e H.264 em múltiplos fluxos simultâneos;

14.10.7. Deve possuir capacidade de leitura automática de placas veiculares, incluindo detecção do veículo, localização da placa, captura da imagem da cena, captura da placa recortada e extração do texto;

14.10.8. Deve permitir leitura de veículos em movimento com velocidades entre 0 km/h e até 120 km/h;

14.10.9. Deve permitir leitura de placas em sentido frontal ou levemente angular dentro do campo de visão da câmera;

14.10.10. Deve possuir capacidade de classificação de diferentes categorias de veículos, incluindo automóveis, motocicletas, caminhões, ônibus e utilitários;

14.10.11. Deve possuir identificação de atributos de veículo, incluindo cor predominante, tipo de carroceria e presença de placa dianteira;

14.10.12. Deve permitir configuração de faixas de detecção, sensibilidade, filtros de tamanho, parâmetros de exposição e modos de captura específicos para leitura de placas;

14.10.13. Deve suportar listas de autorização e bloqueio, com vinculação de placas a ações configuráveis, incluindo geração de eventos e notificações;

14.10.14. Deve suportar eventos de entrada e saída de região, detecção de veículos, detecção por fluxo, alarmes de exceção, falhas de rede e falhas de armazenamento;

14.10.15. Deve suportar modos avançados de exposição, incluindo controle de obturador, ganho, foco, modos noturnos e máscaras de privacidade;

14.10.16. Deve possuir interface de rede Ethernet RJ-45 10/100M adaptativa e slot para cartão microSD/microSDHC/microSDXC de até 128 GB;

14.10.17. Deve possuir proteção IP67, resistência mecânica IK10, operação em temperatura de -30 °C a 70 °C e suporte a protocolos de comunicação como TCP/IP, HTTPS, SNMP, NTP e IPv4/IPv6;

14.10.18. Deve ser fornecida com 1 cartão de memória microSD de 128 GB do mesmo fabricante da câmera;

14.10.19. Deve ser fornecida com suporte adequado à função, do mesmo fabricante da câmera;

14.10.20. Deve ser fornecida com injetor PoE adequado ao consumo de energia da câmera, sendo obrigatoriamente do mesmo fabricante da câmera;

14.10.21. Não serão aceitos injetores PoE de fabricantes distintos;

14.10.22. A licitante será responsável pela instalação e ativação dos pontos de energia elétrica, assim como todos os componentes de

Página 21 de 89

conectividade que interligarão à rede Rede Integrada do Município de Aracaju (RIMA), o link de conexão de dados é de responsabilidade do Município.

14.10.23. A câmera deve ser entregue instalada, configurada, energizada, alinhada ao campo de leitura, conectada à infraestrutura indicada pela Administração, testada e plenamente operacional no sistema de gerenciamento de vídeo e módulo de leitura automática, incluindo todos os serviços necessários para seu funcionamento integral durante a vigência contratual.

14.11. Solução de Gerenciamento, Processamento e Gravação de Imagens

Software de Gerenciamento e Processamento de Imagens

14.11.1. A Solução a ser contratada deverá constituir uma Solução de segurança de vídeo IP inteligente, baseada em arquitetura cliente/servidor e projetada especificamente para operação em ambientes corporativos de alta demanda e missão crítica;

14.11.2. A Solução deverá possibilitar o gerenciamento centralizado e integrado de fluxos de vídeo, áudio e dados auxiliares transmitidos via redes IP, assegurando interoperabilidade com dispositivos de terceiros por meio de certificação no padrão ONVIF Profile S ou superior;

14.11.3. A Solução deverá oferecer capacidade de visualização, reprodução e análise simultâneas de múltiplos pontos de captura (câmeras) a partir de diversas estações de trabalho, garantindo operação contínua (24/7), alta disponibilidade e desempenho otimizado, mesmo sob condições de pico de carga e em ambientes considerados críticos para as operações do órgão/empresa;

14.11.4. A infraestrutura de servidor para o Sistema deverá ser compatível com sistemas operacionais de 64 bits, sendo obrigatória a compatibilidade com as distribuições Linux e/ou com a família de sistemas Windows.

14.11.5. A arquitetura do servidor deverá ser baseada em contêineres, utilizando a plataforma Docker como tecnologia subjacente. Esta implementação deve garantir a total portabilidade dos componentes entre diferentes ambientes de implantação (on-premise, nuvem pública ou privada), a escalabilidade dinâmica de serviços sob demanda e a simplificação de operações de manutenção, como atualizações e rollbacks. A orquestração dos contêineres deve ser realizada por ferramentas compatíveis com o ecossistema Docker, assegurando a alta disponibilidade, a resiliência e a distribuição eficiente de recursos do sistema;

14.11.6. A interface cliente da Solução de Gerenciamento, Processamento e Gravação de Imagens deverá assegurar compatibilidade multiplataforma nativa, com suporte obrigatório aos sistemas operacionais Microsoft Windows, Linux e macOS.

14.11.7. A interface cliente deve garantir desempenho estável e responsivo, com uma experiência de usuário uniforme em todas as plataformas suportadas, e fornecer capacidade de interação completa e em tempo real com todos os recursos e funcionalidades gerenciados pela Solução.

14.11.8. A Solução deve disponibilizar um cliente web responsivo e funcionalmente completo, permitindo a operação, administração e configuração integral do ambiente de gerenciamento de vídeo diretamente através do navegador. Esta interface deve ser desenvolvida com tecnologias web padrão e deve funcionar de forma plena e nativa nos principais navegadores modernos em suas versões estáveis mais recentes, incluindo Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla, Firefox e Apple Safari.

14.11.9. Além do cliente web, o sistema deve disponibilizar aplicativos de desktop nativos para os sistemas operacionais Windows (10 e 11, 64 bits), Linux (Ubuntu 20.04 LTS ou superior) e macOS (11.x ou superior). Estes aplicativos devem garantir acesso completo a todas as funcionalidades de operação, configuração e administração do sistema, com desempenho otimizado e compatibilidade plena em cada plataforma. A implementação deve ser específica para cada sistema operacional, aproveitando os recursos nativos de hardware e software para garantir estabilidade, responsividade da interface gráfica e eficiência no consumo de recursos. Os clientes desktop devem manter sincronização e paridade funcional completa com o cliente web, assegurando que atualizações e novas funcionalidades estejam disponíveis simultaneamente em todas as plataformas, sem dependência de camadas de compatibilidade ou emulação.

14.11.10. A Solução de Gerenciamento, Processamento e Gravação de Imagens deve oferecer suporte nativo e completo a dispositivos de vídeo IP compatíveis com o padrão ONVIF Profile, assegurando a interoperabilidade para transmissão, gravação e configuração de fluxos de mídia. A plataforma deve implementar funcionalidade integrada de descoberta automática, capaz de escanear a rede de forma sistemática para detectar, identificar e listar todos os dispositivos ONVIF disponíveis. Este mecanismo deve facilitar o processo de incorporação dos dispositivos ao sistema, permitindo sua configuração, agrupamento e gerenciamento centralizado a partir da interface

Página **22** de **89**

de administração, com validação automática do status de conectividade e suporte aos parâmetros configuráveis do padrão.

14.11.11. A Solução de Gerenciamento, Processamento e Gravação de Imagens) deve possibilitar a configuração básica e integral de câmeras compatíveis com ONVIF diretamente através de sua interface de administração, sem a necessidade de acessar individualmente cada dispositivo. Esta configuração deve abranger, no mínimo:

14.11.12. Ajustes Gerais da Câmera: Configuração de parâmetros essenciais como endereço IP, máscara de rede, gateway, DNS, nome do dispositivo e credenciais de acesso;

14.11.13. Definição de Perfis de Gravação: Associação e configuração de perfis de gravação específicos para cada dispositivo, incluindo parâmetros de qualidade de vídeo, taxa de frames, codificação e condições de acionamento;

14.11.14. Configuração de Perfis de Áudio: Habilitação e parametrização de fluxos de áudio, incluindo codec, taxa de bits e ajustes de entrada/saída quando aplicável;

14.11.15. Acionamento de eventos e alarmes no sistema: Deverá permitir a utilização de eventos fornecidos por câmeras ONVIF para acionar eventos e alarmes no sistema;

14.11.16. Controle PTZ: Deverá possibilitar que o operador controle câmeras PTZ utilizando joystick virtual;

14.11.17. Deverá permitir a gravação de câmeras compatíveis com ONVIF.

14.11.18. Visualização via Cliente: Deverá possibilitar a visualização de câmeras compatíveis com ONVIF em tempo real a partir de monitores conectados a computadores.

14.11.19. A Solução deve fornecer uma gestão unificada para todos os dispositivos integrados, permitindo a aplicação de configurações em lote e mantendo a consistência operacional do sistema.

14.11.20. Deverá permitir a conexão de câmeras ou outras fontes de vídeo mediante fluxo RTSP.

14.11.21. Deverá possibilitar a visualização em tempo real e gravação de câmeras conectadas via RTSP.

14.11.22. Deverá permitir que um operador controle e visualize transmissões ao vivo e em reprodução, e receba alarmes de local remoto (através de WAN).

14.11.23. Deverá permitir a visualização de transmissões de vídeo transcodificadas (ao vivo e em reprodução).

14.11.24. Deverá possuir opção para reproduzir vídeo ao vivo mediante os protocolos HLS, WebRTC e WebSocket proprietário.

14.11.25. Deverá permitir a criação de grupos de usuários com direitos de acesso a câmeras específicas, leiautes, configurações de câmera, configurações de armazenamento e ajustes do sistema.

14.11.26. Deverá admitir a exportação de vídeo e quadros nos formatos AVI, MP4 e JPEG para unidades locais ou de rede.

14.11.27. Deverá ser projetado de forma que alterações de configuração em qualquer parte do sistema não interrompam as tarefas operacionais.

14.11.28. Deverá admitir comunicação criptografada entre o componente servidor e as estações de trabalho cliente.

14.11.29. A Solução deverá proporcionar administração, monitoramento e controle de todo o sistema, incluindo gerenciamento de transmissões, gerenciamento de alarmes, configuração centralizada e administração de usuários.

14.11.30. A Solução deverá proporcionar interface de usuário para monitoramento e operação do sistema, gerenciando visualização ao vivo, recuperação de armazenamento e tratamento de alarmes.

14.11.31. Deverá admitir a visualização de alarmes em painel de alarmes dedicado.

14.11.32. Deverá proporcionar capacidade de filtrar alarmes por tipo, câmera e horário.

14.11.33. Deverá permitir o envio de mensagens de e-mail em resposta a alarmes.

14.11.34. Deverá permitir o envio de mensagens para o Telegram ou WhatsApp em resposta a alarmes.

14.11.35. Deverá permitir o envio de mensagens para o painel de alarmes, e-mail, e Telegram ou WhatsApp em caso de desconexão de câmera.

- 14.11.36. Deverá admitir API que permita obter transmissões de vídeo ao vivo e arquivos de aplicações de terceiros.
- 14.11.37. Deverá proporcionar ao usuário opção para selecionar a transmissão de vídeo oferecida por uma câmera. Para câmeras configuradas com múltiplos fluxos, deverá permitir a alternância manual entre fluxos de maior e menor resolução.
- 14.11.38. Deverá proporcionar opção para habilitar alternância automática entre fluxos de alta e baixa resolução, mudando automaticamente para baixa resolução quando múltiplas câmeras estiverem abertas e para alta resolução quando uma câmera for maximizada.
- 14.11.39. Deverá admitir controle PTZ mediante controle gráfico virtual do tipo joystick, compatível com comandos de pan/tilt, zoom e foco. O cursor deverá mudar para indicar direção de pan/tilt. A velocidade deverá aumentar conforme o cursor se afasta do centro do joystick.
- 14.11.40. Deverá admitir zoom digital em qualquer área da imagem, controlado pela roda do mouse.
- 14.11.41. Deverá proporcionar função de reprodução instantânea com pausa, reprodução para frente e em reverso, avanço por quadro único e avanço rápido.
- 14.11.42. Deverá admitir linha do tempo com vista gráfica do vídeo armazenado para câmera específica, com escala temporal ajustável.
- 14.11.43. Deverá possuir funcionalidade de videowall com conexão simultânea e gerenciamento centralizado.
- 14.11.44. Deverá permitir integração com alto-falantes de rede.
- 14.11.45. O processamento deverá escalar de forma transparente mediante adição de servidores e deverá possibilitar a interação com ilimitados sites distribuídos e operá-los como um único sistema de gerenciamento de vídeo. Isso permitirá que as configurações de câmeras, usuários, analíticos e volume de gravação do sistema, assim como as listas de observações em tempo real de faces e placas veiculares cadastradas, sejam atualizadas automaticamente em todos os servidores.
- 14.11.46. Deverá permitir o uso de conjunto de algoritmos de análise em qualquer câmera, com facilidade para troca entre câmeras.
- 14.11.47. Deverá permitir a configuração de múltiplas "listas" na base de dados da plataforma de análise. Cada lista deverá conter placas veiculares ou rostos e dados relacionados.
- 14.11.48. A Solução deverá prever a funcionalidade de busca e identificação de indivíduos, por meio de recurso de reconhecimento facial que utilize imagens cadastradas ou fornecidas como parâmetro de consulta, sem se limitar exclusivamente a este método. Deverá possibilitar, de forma obrigatória e integrada, a busca por outros identificadores únicos, tais como número de matrícula funcional, documento de identidade (RG), CPF e similares.
- 14.11.49. A Solução de Gerenciamento, Processamento e Gravação de Imagens deverá detectar placas veiculares ou rostos na transmissão ao vivo das câmeras e deverá compará-los com os registros armazenados na base de dados.
- 14.11.50. Quando ocorrer uma coincidência, o sistema deverá enviar um evento ao sistema de gestão de vídeo. O evento deverá incluir dados adicionais como a câmera e o momento da detecção.
- 14.11.51. Quando o evento acionar um alarme na Solução, o seguinte conteúdo deverá ser exibido no painel de alarmes:
- 14.11.51.1. Um recorte da imagem original;
 - 14.11.51.2. O rosto ou placa correspondentes obtidos da base de dados para comparação pelo operador;
 - 14.11.51.3. Dados adicionais relacionados ao rosto ou placa armazenados na base de dados (por exemplo, nome da pessoa).
 - 14.11.51.4. Todos os eventos e metadados deverão ser exibidos sobre uma linha do tempo da câmera correspondente como um ícone. Ao posicionar o cursor sobre este ícone, deverá aparecer uma caixa com a imagem do objeto que acionou o alarme.
- 14.11.52. A Solução deverá admitir algoritmo próprio embutido de detecção de movimento de pessoas e veículos baseado em IA.
- 14.11.53. A Solução deverá contar com uma ferramenta incorporada para a criação e o treinamento de detectores personalizados de análise, fundamentada em modelos de inteligência artificial (IA) treinados com conjuntos de dados para a compreensão e geração de linguagem natural. Esta ferramenta deve permitir que o administrador ou usuário autorizado defina, refine e treine lógicas de detecção específicas por meio de interações em linguagem corrente, traduzindo intenções descritivas em parâmetros executáveis para os

modelos de análise de vídeo, sem exigir conhecimentos profundos de programação, otimizando assim a adaptação do sistema a cenários operacionais dinâmicos e particulares do órgão.

14.11.54. A Solução deverá possuir suporte nativo para a importação, gerenciamento e execução de modelos personalizados de análise de vídeo desenvolvidos através de algoritmo de detecção de objetos em tempo real que usa uma única rede neural convolucional (CNN). Esta funcionalidade deverá permitir que o órgão implemente detectores especializados de objetos, pessoas, veículos ou eventos de interesse, treinados externamente, através de uma interface dedicada para carregamento, validação e ativação desses modelos dentro da plataforma, assegurando a manutenção do desempenho em tempo real e a integração com os demais módulos de processamento e alerta.

14.11.55. Elementos da Interface do Usuário

14.11.56. Elementos do quadro de vídeo:

- 14.11.56.1. Deverá ser possível alternar entre modo de vídeo ao vivo e modo de arquivo;
- 14.11.56.2. Deverá existir botão separado para alternar todas as câmeras na visualização ao vivo para modo de reprodução de arquivo;
- 14.11.56.3. Deverá haver botão que permita ao usuário retornar instantaneamente ao arquivo com número de segundos predefinido;
- 14.11.56.4. Deverá existir a possibilidade de pausar o vídeo ao vivo sob demanda e retomá-lo clicando no botão de reprodução;
- 14.11.56.5. Deverá haver indicador de data e hora que permita acessar o arquivo na data e hora especificadas;
- 14.11.56.6. Deverá existir elemento contador de objetos que indique o número de objetos detectados de tipo específico;
- 14.11.56.7. Deverá haver barra de controle de volume que permita ao usuário controlar o som da câmera com microfone incorporado;
- 14.11.56.8. Deverá haver ícone de análise de vídeo que permita ativar a análise de detecção de movimento baseada em IA embutida;
- 14.11.56.9. Deverá permitir que, ao clicar no ícone "IA" de análise de vídeo, deverão ativar-se os ajustes que permitam ao usuário pré-configurar a análise;
- 14.11.56.10. Deverá permitir que, na configuração pré-configurável, deverá ser possível ajustar parâmetros como sensibilidade, zona de visualização, envio para painel de alarmes, frequência de detecção e seleção do tipo de objeto;
- 14.11.56.11. Deverá permitir que, quando a análise estiver ativada, o ícone "IA" deverá mostrar-se em verde; quando desativada, em branco;
- 14.11.56.12. Deverá haver ícone de gestão de fluxo de vídeo para escolha entre transmissões de baixa e alta resolução;
- 14.11.56.13. A Solução deverá disponibilizar um ícone para ativação de funcionalidade de integração com plataformas de georreferenciamento, como Google Maps ou similares, que, quando acionado, sobreponha parcialmente um quadro de visualização cartográfica à janela de exibição do vídeo em tempo real, garantindo a manutenção da visibilidade do conteúdo audiovisual principal e a interatividade com ambas as camadas de informação.
- 14.11.56.14. A Solução deverá incorporar um módulo editor de plantas baixas, com interface gráfica intuitiva, que permita ao administrador posicionar e realizar a vinculação lógica de câmeras, sensores e dispositivos de controle de acesso (como portas) diretamente sobre os diagramas arquitetônicos carregados de cada localidade, proporcionando uma visão unificada e georreferenciada de todos os recursos de monitoramento. Esta funcionalidade visa oferecer uma supervisão sistêmica do ambiente, permitindo que os operadores identifiquem, monitorem e reajam com celeridade e precisão a eventos de segurança ou operacionais, com base no contexto espacial fornecido pela planta.
- 14.11.56.15. A Solução deverá possibilitar a reinicialização imediata do fluxo de vídeo de qualquer câmera em monitoramento por meio da ativação de um ícone dedicado e claramente identificado, disponível na interface do

player de vídeo ou em seu painel de controle adjacente. Esta funcionalidade visa permitir a recuperação rápida da visualização em caso de interrupções na transmissão ou anomalias na exibição, assegurando uma operação contínua e eficiente pelo usuário, em conformidade com os requisitos de usabilidade do sistema.

14.11.56.16. No modo de arquivo, o sistema deverá possibilitar ao operador aumentar a velocidade de reprodução do vídeo, de forma seletiva e através de controle dedicado na interface, permitindo a visualização acelerada do conteúdo gravado. A alteração da velocidade deve ocorrer de forma imediata, sem perda de qualidade ou de sincronia áudio-vídeo, e os incrementos de velocidade disponíveis deverão estar claramente indicados, atendendo aos requisitos de agilidade na revisão de eventos e à eficiência operacional.

14.11.56.17. A Solução deverá permitir, tanto no modo de visualização ao vivo quanto no modo de arquivo, a exportação de trechos de vídeo e de imagens estáticas (frames). Para os vídeos, a exportação deverá ser suportada nos formatos contêineres MP4 (padrão H.264 ou superior) e AVI, com seleção de intervalo temporal e resolução original ou configurável. Para imagens estáticas, a exportação deverá ser suportada no formato JPEG. A funcionalidade deverá ser acessível via controles dedicados na interface, permitindo a seleção precisa do momento ou intervalo a ser exportado, sem interromper a operação contínua do sistema ou a gravação em andamento, garantindo a integridade e a usabilidade do material para fins de análise, documentação e evidência.

14.11.56.18. No modo de arquivo, o sistema deverá disponibilizar ao operador a funcionalidade de expandir (zoom in) e contrair (zoom out) a visualização da linha do tempo, permitindo um ajuste granular do intervalo temporal exibido. Este controle, acessível por ícones dedicados ou gestos convencionais na interface, deve possibilitar tanto uma visão macro de longos períodos quanto uma navegação precisa em escalas de tempo reduzidas (ex.: minutos ou segundos), otimizando a localização e a revisão eficiente de eventos específicos dentro do fluxo de vídeo armazenado.

14.11.57. Painel de menu superior:

14.11.57.1. A Solução deverá gerenciar e exibir, em um painel de menu dedicado e de acesso imediato, todos os layouts de tela criados pelo usuário. Cada layout configurado e salvo deverá ser listado neste painel através de um identificador único e de nomeação personalizável, garantindo sua rápida identificação, seleção e ativação pelo operador durante a rotina de monitoramento.

14.11.57.2. A Solução deverá permitir que todos os layouts de tela salvos sejam editáveis (renomeados, reconfigurados ou excluídos) diretamente a partir do painel de menu de layouts, sem a necessidade de acessar submenus ou configurações adicionais.

14.11.57.3. No painel de menu de layouts, o sistema deverá permitir a reorganização da ordem dos itens listados por meio da funcionalidade "arrastar e soltar" (drag and drop), mantendo-se pressionado o botão do mouse sobre o nome do layout e deslocando-o para a posição desejada.

14.11.57.4. A interface gráfica deverá possuir um ícone dedicado (como uma seta ou chevron) que, ao ser acionado, oculte ou restaure a exibição do painel de menu superior, otimizando a área útil de visualização de vídeo conforme a preferência do operador.

14.11.57.5. Deverá haver um ícone permanente e de fácil acesso que permita ao usuário ativar um "Modo Tutorial" ou "Ajuda Contextual", fornecendo instruções interativas e guiadas sobre as funcionalidades do sistema.

14.11.57.6. O painel de menu superior deverá conter, de forma explícita, um elemento (como um botão ou menu) que, ao ser acionado, exiba um menu suspenso (dropdown) com acesso direto a todas as funções e configurações principais do sistema (ex.: administração, relatórios, configurações de sistema).

14.11.57.7. A Solução deverá apresentar um indicador visual de alarme (como um badge ou ícone luminoso) no painel de interface. Este indicador deverá alterar sua cor (ex.: de cinza para vermelho piscante) e emitir um sinal sonoro configurável sempre que um alarme ou evento de prioridade for ativado, persistindo até a devida reconhecimento e ação do operador.

14.11.58. Painel de Alarmes e Eventos

14.11.58.1. A Solução deverá permitir a expansão e a contração do painel de alarmes e eventos através de um ícone dedicado, permitindo ao operador ajustar a área de visualização conforme a necessidade operacional.

- 14.11.58.2. O painel de alarmes deverá contar com funcionalidade de filtros configuráveis, permitindo a seleção e exibição de eventos com base em critérios como: tipo de evento (ex.: intrusão, objeto abandonado), câmera(s) de origem e intervalo de data/hora.
- 14.11.58.3. Cada evento registrado no painel deverá conter, no mínimo, as seguintes informações em sua visualização padrão: thumbnail da imagem de detecção, tipo de análise que gerou o evento (ex.: detecção de pessoa, cruzamento de linha), nome da câmera de origem, classificação do objeto detectado e data/hora precisa da ativação.
- 14.11.58.4. A interface de filtros do painel deverá conter, de forma obrigatória, um botão "Aplicar" para executar os critérios de filtragem selecionados e um botão "Restabelecer" (ou "Limpar Filtros") para retornar a visualização ao estado padrão, exibindo todos os eventos não filtrados.
- 14.11.58.5. A listagem de eventos no painel deverá seguir uma ordem cronológica decrescente, posicionando automaticamente o evento mais recente no topo da lista, garantindo prioridade de visualização aos incidentes de maior atualidade.
- 14.11.58.6. Integrado ao painel de alarmes, o sistema deverá disponibilizar um campo ou módulo de chat em tempo real, permitindo a comunicação textual direta entre os diferentes usuários logados no sistema para coordenação e registro de ações relacionadas aos eventos.

14.11.59. Configuração de layouts:

- 14.11.59.1. A funcionalidade de configuração de layouts deverá ser acessível por meio de duas vias: através da opção de edição de um layout existente (diretamente no painel de layouts) e via item específico no menu principal do sistema.
- 14.11.59.2. A interface de configuração de layout deverá consistir, obrigatoriamente, nos seguintes elementos: um campo para inserção do nome do layout, uma seção para seleção entre templates de disposição de câmeras, uma lista hierárquica de todas as câmeras e grupos de câmeras disponíveis, e botões de ação para "Guardar" e "Cancelar" as alterações.
- 14.11.59.3. A Solução deverá contar, no mínimo, com os seguintes templates predefinidos de divisão de tela: 1, 4, 9, 16, 25, 36 câmeras, além de um modo especial para visualização simultânea do fluxo de "Todas as Câmeras" de um grupo selecionado.
- 14.11.59.4. A composição do layout deverá ser realizada mediante a funcionalidade "arrastar e soltar" (drag and drop), permitindo que o usuário adicione câmeras ou grupos à área de layout selecionando-os da lista e posicionando-os nos quadrantes desejados.
- 14.11.59.5. A funcionalidade "arrastar e soltar" deverá permitir a manipulação tanto de câmeras individuais quanto de grupos de câmeras inteiros, facilitando a montagem rápida de visões complexas.
- 14.11.59.6. Após a criação e ativação de um layout, deverá ser possível reordenar a posição das transmissões ao vivo dentro do mesmo layout em tempo real, simplesmente arrastando e soltando a janela de vídeo de uma câmera para um quadrante diferente, sem interromper o fluxo de vídeo.

14.11.60. Configuração de Câmeras

- 14.11.60.1. A configuração de câmeras deverá consistir nos seguintes elementos: nome do servidor, grupos de câmeras, câmeras individuais, opção para adicionar câmeras manualmente, opção para adicionar grupos de câmeras, opção para vincular dois ou mais servidores e opção de busca automática de câmeras.
- 14.11.60.2. A configuração individual de cada câmera deverá incluir:
- 14.11.60.3. Campo com número único da câmera.
- 14.11.60.4. Campo de nome do dispositivo.
- 14.11.60.5. ID da câmera.
- 14.11.60.6. Campo de grupo de câmeras.

- 14.11.60.7. Campo de programação de gravação.
- 14.11.60.8. Campo de tipo de câmera.
- 14.11.60.9. Para câmeras adicionadas via RTSP, o campo de URL RTSP deverá estar acompanhado de campos de usuário e senha.
- 14.11.60.10. Caixa de verificação para receber eventos de câmeras integradas.
- 14.11.60.11. Caixa de verificação para gerar link RTSP.
- 14.11.60.12. Caixa PTZ para câmeras adicionadas via ONVIF ou protocolos nativos.
- 14.11.60.13. Opção para restabelecer a configuração.
- 14.11.60.14. Quadro que mostre a transmissão em tempo real da câmera.
- 14.11.60.15. Opção para definir a localização da câmera no Google Maps.
- 14.11.60.16. Campo de coordenadas que permita ao usuário estabelecer a localização precisa da câmera mediante inserção de coordenadas (geoferenciamento).
- 14.11.60.17. A opção para adicionar câmeras manualmente deverá incluir os seguintes campos: nome do dispositivo, tipo de câmera, e campos de IP e porta se a câmera for adicionada via ONVIF; URL RTSP se adicionada via RTSP; campos de usuário e senha.
- 14.11.60.18. A configuração de grupo de câmeras deverá incluir campo de nome do grupo e botão para adicionar.
- 14.11.60.19. A configuração para vincular servidores deverá incluir os seguintes campos: nome do servidor, domínio ou endereço IP do servidor, porta, usuário e senha.
- 14.11.60.20. Deverá ser possível vincular dois ou mais servidores na rede local ou mediante IP público.
- 14.11.60.21. Deverá ser possível vincular servidores distribuídos remotamente, cada um em sua própria rede local, utilizando função de ligação em nuvem. Deverá ser possível gerir o armazenamento local, aceder ao arquivo das câmeras, criar layouts e receber alarmes de todos os servidores locais vinculados por um ou mais operadores remotos.
- 14.11.60.22. A configuração de busca automática de câmeras deverá incluir os seguintes campos: intervalo de endereços IP, lista de câmeras detectadas com seu endereço IP, campo de nome da câmera, usuário, senha e dados de ping em milissegundos; botões "Adicionar todos os dispositivos" e "Atualizar busca".
- 14.11.60.23. Após a conclusão da busca automática de câmeras, deverá ser possível visualizar a lista de câmeras disponíveis na rede local, mostrando o nome do fabricante de cada uma.

14.11.61. Configuração de Armazenamento

- 14.11.61.1. A configuração de armazenamento deverá incluir os seguintes elementos: nome do servidor e discos rígidos.
- 14.11.61.2. O disco rígido deverá contar com as seguintes configurações e campos:
- 14.11.61.3. Botões de ligar/desligar para ativar o armazenamento.
- 14.11.61.4. Secção de configuração de armazenamento por câmera.
- 14.11.61.5. Caixa de verificação para selecionar câmera individual.
- 14.11.61.6. Número único da câmera.
- 14.11.61.7. Nome da câmera.
- 14.11.61.8. Campo de retenção de gravações (em dias).
- 14.11.61.9. Lista dropdown de qualidade de gravação.
- 14.11.61.10. Lista dropdown de lógica de gravação permitindo selecionar entre: gravação contínua, gravação programada ou gravação acionada por alarme.

- 14.11.61.11. Seção de configuração massiva de armazenamento.
- 14.11.61.12. Limite geral de armazenamento para o disco rígido selecionado (em GB).
- 14.11.61.13. Campos de pré-gravação e pós-gravação em segundos.
- 14.11.61.14. Barra de capacidade indicando o espaço utilizado e livre no disco rígido.
- 14.11.61.15. A Solução de Gerenciamento, Processamento e Gravação de Imagens deverá permitir a gravação de vídeo em disco rígido local ou em armazenamento de objetos em nuvem.

14.11.62. Configuração de Análise Inteligente

- 14.11.62.1. A configuração de análise deverá incluir os seguintes elementos: configuração do servidor, notificações e alertas por e-mail.
- 14.11.62.2. A configuração do servidor deverá incluir os seguintes campos:
- 14.11.62.3. URL ou endereço IP do servidor de análise de vídeo.
- 14.11.62.4. Token API de autorização do servidor de análise de vídeo.
- 14.11.62.5. Opção para armazenar os metadados por número de dias.
- 14.11.62.6. A configuração de notificações deverá incluir os seguintes campos:
- 14.11.62.7. Enviar e-mail quando ocorrer evento, com opção de ativar/desativar esta função.
- 14.11.62.8. Enviar evento para Telegram Messenger ou equivalente quando ocorrer evento, incluindo campos para token API do bot e ID do chat.
- 14.11.62.9. Enviar notificação quando se perder conexão com a câmera, com caixas de verificação para selecionar destino: e-mail, Telegram e painel de alarmes.
- 14.11.62.10. A configuração de alertas por e-mail deverá estar disponível para eventos provenientes da análise perimetral das câmeras integradas e deverá incluir:
- 14.11.62.11. Botões para ativar/desativar recepção de alertas da câmera.
- 14.11.62.12. Campos para inserir: endereço de e-mail, senha, servidor IMAP e porta IMAP.

14.11.63. Treinamento de Ferramentas de Detecção

- 14.11.63.1. A Solução deverá incluir um módulo específico para treinamento em novas ferramentas de detecção, baseado em um modelo de visão computacional para identificar e localizar objetos em imagens e vídeos. Este módulo deve permitir que os administradores do sistema desenvolvam, testem e implementem análises de vídeo personalizadas, garantindo que as soluções criadas atendam às necessidades específicas e aos cenários operacionais da agência. Deve também incluir uma interface para gerenciar o ciclo de vida dos modelos (treinamento, validação e implantação) e estar em conformidade com as especificações técnicas e os requisitos administrativos estabelecidos.
- 14.11.63.2. A Solução deverá incorporar um recurso de Assistente Visual Inteligente para análise de vídeo, baseado em Grandes Modelos de Linguagem (LLMs), que permita aos usuários autorizados definir a lógica de detecção diretamente em linguagem natural, sem a necessidade de programação ou treinamento específico de modelos. Este módulo deverá traduzir descrições textuais (ex.: "alerta quando um objeto for deixado em área restrita") em regras de detecção contextual executáveis, interpretando a intenção do operador, aplicando-a ao fluxo de vídeo selecionado e iniciando a monitorização correspondente, sempre sob validação e supervisão do administrador do sistema para garantir a correta implementação e a conformidade com os procedimentos operacionais padrão do órgão.

14.11.64. Configuração de Licenças

- 14.11.64.1. A configuração de licenças deverá contemplar dois estados: antes da ativação e após a ativação.

- 14.11.64.2. O estado de ativação da licença deverá incluir:
- 14.11.64.3. E-mail do cliente.
- 14.11.64.4. Nome do cliente.
- 14.11.64.5. Número de licenças de câmera necessárias.
- 14.11.64.6. Tipo de licença, permitindo selecionar entre temporária ou permanente.
- 14.11.64.7. Botão para enviar pedido de licença.
- 14.11.64.8. Botões para carregar arquivo de ativação e ativar licenças.
- 14.11.64.9. Após a ativação das licenças, a configuração deverá mostrar:
- 14.11.64.10. Tipo de licença: permanente ou temporária.
- 14.11.64.11. Endereço de e-mail do cliente.
- 14.11.64.12. Nome do cliente.
- 14.11.64.13. Número de licenças ativadas.
- 14.11.64.14. Estado da licença.

14.11.65. Configuração de Usuários

- 14.11.65.1. O menu de configuração de usuários deverá mostrar os usuários criados e os roles atribuídos a cada um, com opções para adicionar novo usuário e novo role.
- 14.11.65.2. Por padrão, deverá existir a função de Administrador e de usuário Administrador criado.
- 14.11.65.3. Para o usuário Administrador, os campos para alterar nome de usuário e regra deverão estar desativados. O nome deverá permanecer como "admin" e a regra como "Administrador".
- 14.11.65.4. A opção de adicionar novo usuário deverá incluir:
- 14.11.65.5. Campo para nome de usuário.
- 14.11.65.6. Campo para senha.
- 14.11.65.7. Menu dropdown para selecionar role.
- 14.11.65.8. Caixa de seleção para selecionar as câmeras que o usuário poderá controlar.
- 14.11.65.9. Caixa de seleção para permissões atribuídas: configuração de câmeras, armazenamento, sistema, usuários, layout, análise, acesso ao arquivo de vídeo, exportação e notificações de alarmes.
- 14.11.65.10. Botões ativados/desativados conforme permissões: estado do arquivo, acesso a microfones, acesso a relatórios.
- 14.11.65.11. A opção "Adicionar nova regra" deverá incluir:
- 14.11.65.12. Campo para nome do role.
- 14.11.65.13. Caixa de seleção para selecionar câmeras controláveis por usuários desse role.
- 14.11.65.14. Caixa de seleção para configurar permissões: configuração de câmeras, armazenamento, sistema, usuários, layout, análise, acesso ao arquivo de vídeo, exportação e notificações de alarmes.
- 14.11.65.15. Botões para ativar/desativar permissões: estado do arquivo, acesso a microfones e acesso a relatórios.

14.11.66. Configuração Geral

- 14.11.66.1. O menu de Configuração Geral deverá incluir os seguintes ajustes: transmissão de vídeo, interface do usuário, programação de gravações, informação do sistema, ligação em nuvem e modo de demonstração.

- 14.11.66.2. A configuração de transmissão de vídeo deverá incluir opção para configurar o tamanho dos fragmentos de transmissão ao vivo e de arquivo, em segundos.
- 14.11.66.3. Deverá ser possível ativar e desativar a extração simultânea de ambas as transmissões de câmera (baixa e alta resolução).
- 14.11.66.4. A configuração da interface do usuário deverá permitir ativar/desativar o recarregamento automático de página após número predefinido de segundos.
- 14.11.66.5. A configuração de programação de gravações deverá permitir ao usuário definir dia da semana e hora para programar gravação de vídeo no arquivo. A criação de horários deverá ser fácil e intuitiva, mediante duplo clique no indicador de horário e arrastando a barra com o cursor do rato. Também deverá incluir lista dropdown com os horários criados.
- 14.11.66.6. A configuração de informação do sistema deverá incluir os seguintes parâmetros: carga da CPU, uso de RAM, versão da interface do usuário e versão do servidor.
- 14.11.66.7. A configuração de ligação em nuvem deverá permitir a criação de um túnel entre o servidor do usuário e a máquina cliente. Uma vez ativado, o sistema deverá gerar uma URL que permita ao usuário conectar-se ao servidor de qualquer localização, utilizando suas credenciais de acesso, sem necessidade de VPN ou IP público no lado do servidor. Tanto o servidor quanto o cliente deverão ter acesso à internet.
- 14.11.66.8. A configuração do modo de demonstração deverá permitir ativar até cinco vídeos para simular câmeras virtuais.
- 14.11.66.9. A Solução deverá permitir efetuar backup e restaurar sua configuração.
- 14.11.66.10. A Solução deverá incluir registros de eventos com opções de filtragem por usuário, marca temporal e tipo de evento.

14.11.67. Os tipos de eventos disponíveis para visualização nos registros deverão incluir:

- 14.11.67.1. Início/término de sessão;
- 14.11.67.2. Exportação de arquivos de vídeo;
- 14.11.67.3. Modificações de layout;
- 14.11.67.4. Alterações na configuração de análise;
- 14.11.67.5. Mudanças na configuração de câmeras;
- 14.11.67.6. Desconexões de câmeras;
- 14.11.67.7. Atividade de controlo PTZ;
- 14.11.67.8. Sessões de reprodução de arquivo;
- 14.11.67.9. Notificações de eventos;
- 14.11.67.10. Alterações na configuração de armazenamento;
- 14.11.67.11. Atualizações de licenças;
- 14.11.67.12. Modificações de configuração geral;
- 14.11.67.13. Eventos de desconexão de armazenamento;
- 14.11.67.14. Configuração de usuários.

14.11.68. Personalização e Localização

- 14.11.68.1. A Solução deverá incluir um módulo de personalização de marca (white-label), permitindo ao administrador modificar o nome da Solução exibido na interface, carregar um logotipo institucional customizado, definir um favicon próprio e selecionar uma imagem de fundo personalizada para a página de autenticação (login), garantindo a identidade visual do órgão contratante.

- 14.11.68.2. A opção de configuração de marca deverá ter sua visibilidade na interface de administração controlável por permissões, podendo ser ocultada para usuários finais ou para perfis administrativos não autorizados a realizar tais alterações.
- 14.11.68.3. A configuração do sistema deverá permitir ao administrador com privilégios adequados modificar e sincronizar a data e hora do servidor principal, assegurando a correta marcação temporal de todos os eventos, gravações e logs, preferencialmente através de sincronização com servidores NTP (Network Time Protocol) oficiais.
- 14.11.68.4. O módulo de configuração de localização deverá prover uma lista de idiomas suportados por meio de caixas de seleção. A alteração do idioma preferencial deverá refletir-se de forma imediata na interface do usuário que efetuou a mudança, sem a necessidade de reinício da sessão ou do serviço.

14.11.69. Configuração de Mapas

- 14.11.69.1. A Solução deverá incluir um módulo dedicado para configuração de mapas geográficos e plantas arquitetônicas, permitindo a integração de serviços como Google Maps ou OpenStreetMap e a importação de plantas baixas de múltiplos andares, que podem ser inseridas como elementos visuais interativos dentro de qualquer layout de tela configurado.
- 14.11.69.2. O módulo deverá permitir o carregamento de plantas baixas nos formatos de imagem padrão, como JPG, PNG e/ou PDF, garantindo a manutenção da clareza e proporção dos elementos arquitetônicos após a importação.
- 14.11.69.3. A Solução deverá permitir que os usuários associem e gerenciem múltiplas plantas (ex.: diferentes andares de um edifício) dentro de um mesmo frame ou projeto, com mecanismos de navegação (como abas ou um seletor) para alternância dinâmica e imediata entre as diferentes vistas durante a operação.
- 14.11.69.4. Na interface de configuração da planta, o administrador deverá poder posicionar ícones que representem as câmeras em seus locais físicos correspondentes. Adicionalmente, deverá haver uma ferramenta para desenhar polígonos ou setores a partir do ponto de posicionamento da câmera, representando graficamente o seu campo de visão (FOV - Field of View) aproximado sobre a planta.
- 14.11.69.5. A planta baixa configurada deverá ser interativa. Em modo de operação, ao clicar sobre o ícone de uma câmera representada na planta, o sistema deverá abrir automaticamente a janela de transmissão de vídeo ao vivo correspondente em um local pré-definido da interface, estabelecendo uma ligação visual direta entre o contexto espacial e o fluxo de monitoramento.
- 14.11.69.6. A Solução deverá disponibilizar um ícone para ativação de funcionalidade de integração com plataformas de georreferenciamento, como Google Maps ou similares, que, quando acionado, sobreponha parcialmente um quadro de visualização cartográfica à janela de exibição do vídeo em tempo real, garantindo a manutenção da visibilidade do conteúdo audiovisual principal e a interatividade com ambas as camadas de informação.
- 14.11.69.7. A Solução deverá incorporar um módulo editor de plantas baixas, com interface gráfica intuitiva, que permita ao administrador posicionar e realizar a vinculação lógica de câmeras, sensores e dispositivos de controle de acesso (como portas) diretamente sobre os diagramas arquitetônicos carregados de cada localidade, proporcionando uma visão unificada e georreferenciada de todos os recursos de monitoramento. Esta funcionalidade visa oferecer uma supervisão sistêmica do ambiente, permitindo que os operadores identifiquem, monitorem e reajam com celeridade e precisão a eventos de segurança ou operacionais, com base no contexto espacial fornecido pela planta.

14.11.70. Painel de Busca de Eventos

- 14.11.70.1. A Solução deverá contar com um painel dedicado e de acesso centralizado para busca de eventos, proporcionando uma ferramenta robusta e intuitiva que permita ao operador realizar consultas rápidas e detalhadas em todo o histórico registrado. Este painel deverá oferecer filtros avançados e combináveis por tipo de evento, câmera(s), intervalo de data/hora, zona de interesse e objetos detectados, com a possibilidade de salvar consultas frequentes e exportar os resultados, integrando-se diretamente com o player de arquivo para visualização imediata dos vídeos associados aos eventos encontrados.

- 14.11.70.2. O painel de busca de eventos deverá permitir a filtragem segundo os seguintes critérios:
- 14.11.70.3. Tipo de evento;
- 14.11.70.4. Câmera;
- 14.11.70.5. Intervalo de tempo;
- 14.11.70.6. Tipo de objeto: pessoa, veículo, bicicleta, motocicleta, caminhão, autocarro, bolsa, animal;
- 14.11.70.7. Género e idade estimada;
- 14.11.70.8. Busca por emoção como: Alegre, triste, neutro ou Medo;
- 14.11.70.9. Nome da pessoa, se previamente adicionada à lista de vigilância;
- 14.11.70.10. Marca e modelo do veículo;
- 14.11.70.11. Número de placa, se presente na lista;
- 14.11.70.12. Etiquetas de IA.
- 14.11.70.13. Quando o usuário clicar em qualquer miniatura de evento, deverá mostrar-se vista ampliada da imagem, oferecendo as seguintes ações:
- 14.11.70.14. Adicionar comentário ao evento;
- 14.11.70.15. Reproduzir o segmento de vídeo no arquivo para visualizar o evento;
- 14.11.70.16. Exportar o quadro como imagem;
- 14.11.70.17. Exportar o segmento completo de vídeo associado ao evento.

14.11.71. Assistência Técnica com Base em Chatgpt

- 14.11.71.1. A Solução de Gerenciamento, Processamento e Gravação de Imagens deverá possuir módulo de assistência técnica inteligente, baseado em tecnologia de Processamento de Linguagem Natural (NLP) similar a grandes modelos como o ChatGPT. Este assistente virtual deverá estar acessível diretamente na interface principal do usuário, através de um ícone ou painel dedicado, permitindo que operadores e administradores digitem perguntas em linguagem natural sobre o funcionamento, configuração e troubleshooting do produto. O assistente deverá fornecer respostas contextuais e precisas, baseadas na documentação oficial e no conhecimento do sistema, sem a necessidade de abandonar a interface de operação.

14.11.72. Estatísticas de Alarmes

- 14.11.72.1. A Solução deverá disponibilizar um painel dedicado de análise estatística de alarmes e eventos. Este painel deverá ser acessível de duas formas: diretamente através de uma opção no menu principal do sistema e por meio de um clique no ícone/contador de objetos ou alarmes presentes na barra de ferramentas ou cabeçalho da interface principal.
- 14.11.72.2. No painel de estatísticas, o usuário deverá poder aplicar filtros dinâmicos para refinar os dados apresentados. A funcionalidade de filtragem deverá incluir, obrigatoriamente, a seleção por intervalo personalizado de data e hora, e por câmeras individuais ou grupos específicos de câmeras.
- 14.11.72.3. A Solução deverá gerar e exibir métricas segregadas por tipo de alarme (ex.: detecção de pessoa em área restrita, objeto abandonado, cruzamento de linha virtual). A visualização deverá permitir a análise comparativa da frequência, distribuição temporal e taxa de ocorrência de cada categoria de evento.

14.11.73. Arquitetura do Sistema

- 14.11.73.1. Deverá funcionar com arquitetura local, centralizada, distribuída:
- 14.11.73.2. Arquitetura local: Todo o processamento deverá realizar-se localmente, desde a decodificação de fluxos, detecção de rostos e vetorizações faciais. A base de dados deverá estar em cada servidor e deverá ser administrada de forma independente.

- 14.11.73.3. Arquitetura centralizada: Todos os fluxos deverão chegar a um servidor central e deverão ser processados neste ambiente, onde deverão estar a base de dados, aplicação e decodificação.
- 14.11.73.4. Arquitetura distribuída: Deverá poder ter parte da aplicação na borda (decodificação de vídeo), enviando apenas as detecções com as imagens já normalizadas para um servidor central de aplicações e um servidor central de armazenamento.
- 14.11.73.5. A interface gráfica do sistema deverá estar baseada em web ("cliente web"), funcionando nos principais navegadores do mercado, sem requerer a instalação de qualquer programa adicional.
- 14.11.73.6. O software do sistema deverá ser compatível com Ubuntu 22 (x64 apenas), RHEL/CentOS 7, Debian 11 e com distribuição baseada em Docker, executando-se como um conjunto de contentores docker descritos em arquivo composto.
- 14.11.73.7. A Solução deverá ter capacidade de operar com base de dados de pelo menos 100 milhões de pessoas de interesse.
- 14.11.73.8. Deverá admitir a transmissão de vídeos em padrões HTTP e RTSP, compressão H.264, H265, MPEG a 25 fps e resolução 1080p com velocidade de bits mínima de 4Mb/s.
- 14.11.73.9. Deverá ter suporte de ONVIF: Possibilidade de adicionar novas câmeras ao sistema automaticamente mediante protocolo ONVIF.

14.11.74. Proteção de Dados

- 14.11.74.1. Compatibilidade necessária com a LGPD deverá ter pelo menos as seguintes funcionalidades:
- 14.11.74.2. Deverá ter opção de desfocar os rostos das pessoas que por circunstâncias compõem a imagem no ato de reconhecimento, mas que não estão relacionadas com a pessoa de interesse registrada;
- 14.11.74.3. Deverá ter opção de guardar as detecções apenas das pessoas que estão registradas na base quando são detectadas.
- 14.11.74.4. Deverá ter capacidade de desfocar objetos que não fazem parte da base de dados de pessoas de interesse.

14.11.75. Segurança

- 14.11.75.1. Deverá ter função de identificação e histórico de usuário que iniciou sessão, ID de dispositivo único, endereço IP e se o usuário está online ou offline.
- 14.11.75.2. Deverá ter função de bloquear o acesso de um dispositivo em particular diretamente na interface gráfica, bem como desbloqueá-lo da lista de bloqueio.
- 14.11.75.3. Deverá ter recurso para definir os tipos de arquivos que podem ser anexados ao registo das pessoas de interesse.

14.11.76. Administração

- 14.11.76.1. A Solução deverá permitir a criação, configuração e hierarquização de diferentes grupos de câmeras possibilitando a gestão e a visualização coletiva dos dispositivos de forma lógica e operacionalmente eficiente.
- 14.11.76.2. A Solução deverá permitir a criação e gestão de listas de interesse. Cada lista deverá poder ser associada a câmeras ou grupos de câmeras específicos, para acionar alertas, facilitar buscas ou aplicar filtros apenas nos fluxos de vídeo designados.
- 14.11.76.3. A Solução deverá possuir um módulo robusto de gestão de usuários e perfis de acesso, suportando no mínimo três níveis hierárquicos de segurança (ex.: Operador, Supervisor, Administrador Geral). Deve ser possível particularizar, para cada nível ou perfil personalizado, o acesso a funcionalidades específicas (ex.: visualizar câmeras X e Y, acessar menus de configuração, exportar vídeos, apagar eventos).
- 14.11.76.4. O módulo de busca e análise de vídeo arquivado deverá ter capacidade de realizar filtragem simultânea e combinada com base nos seguintes fatores, identificados por algoritmos de visão computacional:

- 14.11.76.5. Atributos Biométricos e Físicos: Pessoa específica (por reconhecimento facial), indivíduos com e sem máscara de proteção respiratória, com uso inadequado da máscara, com e sem barba, com e sem óculos graduados, com e sem óculos de sol.
- 14.11.76.6. Classificação Demográfica e Comportamental: Por grupo etário (ex.: criança, adulto, idoso) e por emoções detectadas (ex.: neutro, feliz, irritado).
- 14.11.76.7. Contexto Operacional: Por câmera específica, por grupo de câmeras, por lista de interesse aplicada e por data/hora do evento.
- 14.11.76.8. A Solução deverá ter capacidade nativa de integrar-se com serviços de diretório corporativo, em especial o Microsoft Active Directory (AD), para permitir a autenticação única (Single Sign-On - SSO) e a criação e sincronização automática de usuários e grupos a partir do AD. A integração deve utilizar protocolos padrão (LDAP/S) e permitir o mapeamento de grupos do AD para perfis de acesso predefinidos na Solução.

Módulo de Integração de Analíticos:

- 14.11.77. Deverá proporcionar integração com plataforma de análise inteligente baseada em servidor.
- 14.11.78. O processamento deverá escalar de forma transparente mediante adição de servidores e deverá possibilitar a interação com ilimitados sites distribuídos e operá-los como um único sistema de gerenciamento de vídeo. Isso permitirá que as configurações de câmeras, usuários, analíticos e volume de gravação do sistema, assim como as listas de observações em tempo real de faces e placas veiculares cadastradas, sejam atualizadas automaticamente em todos os servidores.
- 14.11.79. Deverá permitir o uso de conjunto de algoritmos de análise em qualquer câmera, com facilidade para troca entre câmeras.
- 14.11.80. O processamento deverá poder ser executado sobre servidor.
- 14.11.81. A Solução deverá oferecer os seguintes recursos de análise de vídeo:
- 14.11.82. Deverá possuir detecções e classificações de emoção – para identificar o estado emocional das pessoas e classificar em alegre, triste, medo e neutro;
- 14.11.83. Deverá oferecer análise de tráfego - para cálculo de intensidade e classificação de tipos de veículos e pessoas;
- 14.11.84. Deverá possuir detecção de aglomerações - estimando quantidade de pessoas em área definida;
- 14.11.85. Deverá contar com mapa de calor - representação visual da atividade dos usuários;
- 14.11.86. Deverá oferecer detecção de idade e gênero - mediante análise facial;
- 14.11.87. Deverá possuir detecção de movimento - com regras de cruzamento de linha, intrusão, etc.;
- 14.11.88. Deverá incluir detecção de fumaça e fogo - no campo de visão da câmera;
- 14.11.89. Deverá contar com sistema de rastreamento inteligente - busca por atributos físicos;
- 14.11.90. Deverá possuir detecção de postura corporal - identificando pessoas em diferentes posições: sentada, de pé, caminhando, deitada e levantando-se;
- 14.11.91. Os analíticos de vídeo previstos nas câmeras poderão ser processados via solução, desde que a solução possua a capacidade de softwares e hardwares para execução dos analíticos.
- 14.11.92. Deverá ser apresentado memorial de cálculo pelo fabricante da solução, comprovando que o hardware ofertado é capaz de processar pelo menos 1 analítico simultâneo por câmera, em todas as câmeras do projeto.
- 14.11.93. Deverá possuir módulo para treinamento de novas ferramentas de detecção através de modelo de visão computacional usado para identificar e localizar objetos em imagens e vídeo que possibilite ao administrador do sistema desenvolver novas análises de vídeo que se adequam às necessidades específicas do órgão.
- 14.11.94. Deverá permitir a configuração de múltiplas "listas" na base de dados da plataforma de análise. Cada lista deverá conter

placas veiculares ou rostos e dados relacionados.

14.11.95. A Solução deverá prever a funcionalidade de busca e identificação de indivíduos, por meio de recurso de reconhecimento facial que utilize imagens cadastradas ou fornecidas como parâmetro de consulta, sem se limitar exclusivamente a este método. Deverá possibilitar, de forma obrigatória e integrada, a busca por outros identificadores únicos, tais como número de matrícula funcional, documento de identidade (RG), CPF e similares, assegurando múltiplos caminhos de consulta ao operador do sistema e a conformidade com os requisitos de usabilidade e interoperabilidade definidos no presente Termo de Referência.

14.11.96. A Solução deverá detectar placas veiculares ou rostos na transmissão ao vivo das câmeras e deverá compará-los com os registros armazenados na base de dados.

14.11.97. Quando ocorrer uma coincidência, o sistema deverá enviar um evento ao sistema de gestão de vídeo. O evento deverá incluir dados adicionais como a câmera e o momento da detecção.

14.11.98. Quando o evento acionar um alarme no sistema de gestão de vídeo, o seguinte conteúdo deverá ser exibido no painel de alarmes:

14.11.99. Um recorte da imagem original;

14.11.100. O rosto ou placa correspondentes obtidos da base de dados para comparação pelo operador;

14.11.101. Dados adicionais relacionados ao rosto ou placa armazenados na base de dados (por exemplo, nome da pessoa).

14.11.102. Todos os eventos e metadados deverão ser exibidos sobre uma linha do tempo da câmera correspondente como um ícone. Ao posicionar o cursor sobre este ícone, deverá aparecer uma caixa com a imagem do objeto que acionou o alarme.

14.11.103. A Solução deverá admitir algoritmo próprio embutido de detecção de movimento de pessoas e veículos baseado em IA.

14.11.104. A Solução deverá contar com uma ferramenta incorporada para a criação e o treinamento de detectores personalizados de análise, fundamentada em modelos de inteligência artificial (IA) treinados com conjuntos de dados para a compreensão e geração de linguagem natural. Esta ferramenta deve permitir que o administrador ou usuário autorizado defina, refine e treine lógicas de detecção específicas por meio de interações em linguagem corrente, traduzindo intenções descritivas em parâmetros executáveis para os modelos de análise de vídeo, sem exigir conhecimentos profundos de programação, otimizando assim a adaptação do sistema a cenários operacionais dinâmicos e particulares do órgão.

14.11.105. A Solução deverá possuir suporte nativo para a importação, gerenciamento e execução de modelos personalizados de análise de vídeo desenvolvidos através de algoritmo de detecção de objetos em tempo real que usa uma única rede neural convolucional (CNN). Esta funcionalidade deverá permitir que o órgão implemente detectores especializados de objetos, pessoas, veículos ou eventos de interesse, treinados externamente, através de uma interface dedicada para carregamento, validação e ativação desses modelos dentro da plataforma, assegurando a manutenção do desempenho em tempo real e a integração com os demais módulos de processamento e alerta, conforme as especificações técnicas e os requisitos de interoperabilidade definidos no presente Termo de Referência.

14.11.106. Deverá possuir módulo de assistência técnica inteligente, baseado em tecnologia de Processamento de Linguagem Natural (NLP) similar a grandes modelos como o ChatGPT. Este assistente virtual deverá estar acessível diretamente na interface principal do usuário, através de um ícone ou painel dedicado, permitindo que operadores e administradores digitem perguntas em linguagem natural sobre o funcionamento, configuração e troubleshooting do produto. O assistente deverá fornecer respostas contextuais e precisas, baseadas na documentação oficial e no conhecimento do sistema, sem a necessidade de abandonar a interface de operação.

Do licenciamento:

14.11.107. Licença base de sistema incluída para instalação do produto.

14.11.108. A Solução deverá ser fornecida com todas as licenças e hardware necessários para os seguintes analíticos embarcados e quantificados nas câmeras, em capacidade total.

14.11.109. A instalação e configuração devem contemplar todos os cenários possíveis, sendo facultada vistoria técnica prévia sem ônus adicional à prefeitura.

Licença de Canal de Vídeo:

14.11.110. A configuração de câmeras deverá consistir nos seguintes elementos: nome do servidor, grupos de câmeras, câmeras individuais, opção para adicionar câmeras manualmente, opção para adicionar grupos de câmeras, opção para vincular dois ou mais servidores e opção de busca automática de câmeras.

14.11.111. A configuração individual de cada câmera deverá incluir:

14.11.111.1. Campo com número único da câmera.

14.11.111.2. Campo de nome do dispositivo.

14.11.111.3. ID da câmera.

14.11.111.4. Campo de grupo de câmeras.

14.11.111.5. Campo de programação de gravação.

14.11.111.6. Campo de tipo de câmera.

14.11.111.7. Para câmeras adicionadas via RTSP, o campo de URL RTSP deverá estar acompanhado de campos de usuário e senha.

14.11.111.8. Caixa de verificação para receber eventos de câmeras integradas.

14.11.111.9. Caixa de verificação para gerar link RTSP.

14.11.111.10. Caixa PTZ para câmeras adicionadas via ONVIF ou protocolos nativos.

14.11.111.11. Opção para restabelecer a configuração.

14.11.111.12. Quadro que mostre a transmissão em tempo real da câmera.

14.11.111.13. Opção para definir a localização da câmera no Google Maps.

14.11.111.14. Campo de coordenadas que permita ao usuário estabelecer a localização precisa da câmera mediante inserção de coordenadas (georreferenciamento).

14.11.111.15. A opção para adicionar câmeras manualmente deverá incluir os seguintes campos: nome do dispositivo, tipo de câmera, e campos de IP e porta se a câmera for adicionada via ONVIF; URL RTSP se adicionada via RTSP; campos de usuário e senha.

14.11.111.16. A configuração de grupo de câmeras deverá incluir campo de nome do grupo e botão para adicionar.

14.11.111.17. A configuração para vincular servidores deverá incluir os seguintes campos: nome do servidor, domínio ou endereço IP do servidor, porta, usuário e senha.

14.11.111.18. Deverá ser possível vincular dois ou mais servidores na rede local ou mediante IP público.

14.11.111.19. Deverá ser possível vincular servidores distribuídos remotamente, cada um em sua própria rede local, utilizando função de ligação em nuvem. Deverá ser possível gerir o armazenamento local, aceder ao arquivo das câmeras, criar layouts e receber alarmes de todos os servidores locais vinculados por um ou mais operadores remotos.

14.11.111.20. A configuração de busca automática de câmeras deverá incluir os seguintes campos: intervalo de endereços IP, lista de câmeras detectadas com seu endereço IP, campo de nome da câmera, usuário, senha e dados de ping em milissegundos; botões "Adicionar todos os dispositivos" e "Atualizar busca".

14.11.111.21. Após a conclusão da busca automática de câmeras, deverá ser possível visualizar a lista de câmeras disponíveis na rede local, mostrando o nome do fabricante de cada uma.

14.11.112. Configuração de Armazenamento:

14.11.112.1. A configuração de armazenamento deverá incluir os seguintes elementos: nome do servidor e discos rígidos.

- 14.11.112.2. O disco rígido deverá contar com as seguintes configurações e campos:
- 14.11.112.3. Botões de ligar/desligar para ativar o armazenamento.
- 14.11.112.4. Secção de configuração de armazenamento por câmera.
- 14.11.112.5. Caixa de verificação para selecionar câmera individual.
- 14.11.112.6. Número único da câmera.
- 14.11.112.7. Nome da câmera.
- 14.11.112.8. Campo de retenção de gravações (em dias).
- 14.11.112.9. Lista dropdown de qualidade de gravação.
- 14.11.112.10. Lista dropdown de lógica de gravação permitindo selecionar entre: gravação contínua, gravação programada ou gravação acionada por alarme.
- 14.11.112.11. Secção de configuração massiva de armazenamento.
- 14.11.112.12. Limite geral de armazenamento para o disco rígido selecionado (em GB).
- 14.11.112.13. Campos de pré-gravação e pós-gravação em segundos.
- 14.11.112.14. Barra de capacidade indicando o espaço utilizado e livre no disco rígido.
- 14.11.112.15. A Solução deverá permitir a gravação de vídeo em disco rígido local ou em armazenamento de objetos em nuvem.
- 14.11.113. Configuração de Análise Inteligente
 - 14.11.113.1. A configuração de análise deverá incluir os seguintes elementos: configuração do servidor, notificações e alertas por e-mail.
- 14.11.114. A configuração do servidor deverá incluir os seguintes campos:
 - 14.11.114.1. URL ou endereço IP do servidor de análise de vídeo.
 - 14.11.114.2. Token API de autorização do servidor de análise de vídeo.
 - 14.11.114.3. Opção para armazenar os metadados por número de dias.
 - 14.11.114.4. A configuração de notificações deverá incluir os seguintes campos:
 - 14.11.114.5. Enviar e-mail quando ocorrer evento, com opção de ativar/desativar esta função.
 - 14.11.114.6. Enviar evento para Telegram Messenger ou equivalente quando ocorrer evento, incluindo campos para token API do bot e ID do chat.
 - 14.11.114.7. Enviar notificação quando se perder conexão com a câmera, com caixas de verificação para selecionar destino: e-mail, Telegram e painel de alarmes.
 - 14.11.114.8. A configuração de alertas por e-mail deverá estar disponível para eventos provenientes da análise perimetral das câmeras integradas e deverá incluir:
 - 14.11.114.9. Botões para ativar/desativar recepção de alertas da câmera.
 - 14.11.114.10. Campos para inserir: endereço de e-mail, senha, servidor IMAP e porta IMAP.
- 14.11.115. Configuração de Licenças:
 - 14.11.115.1. A configuração de licenças deverá contemplar dois estados: antes da ativação e após a ativação.
- 14.11.116. O estado de ativação da licença deverá incluir:
 - 14.11.116.1. E-mail do cliente.
 - 14.11.116.2. Nome do cliente.

- 14.11.116.3. Número de licenças de câmera necessárias.
- 14.11.116.4. Tipo de licença, permitindo selecionar entre temporária ou permanente.
- 14.11.116.5. Botão para enviar pedido de licença.
- 14.11.116.6. Botões para carregar arquivo de ativação e ativar licenças.
- 14.11.116.7. Após a ativação das licenças, a configuração deverá mostrar:
- 14.11.116.8. Tipo de licença: permanente ou temporária.
- 14.11.116.9. Endereço de e-mail do cliente.
- 14.11.116.10. Nome do cliente.
- 14.11.116.11. Número de licenças ativadas.
- 14.11.116.12. Estado da licença.

Licença de Canal LPR:

- 14.11.117. Reconhecimento Baseado em IA: Algoritmos avançados para detecção e reconhecimento de veículos e placas, otimizados para funcionar em CPU e GPU.
- 14.11.118. Deverá ter compatibilidade com armazenamento compatível com S3: armazenamento confiável e de longo prazo para quantidade ilimitada de arquivos e dados.
- 14.11.119. Deverá estar avaliado pelo NIST e ter ganho pelo menos 7 ensaios simultaneamente comprovados.
- 14.11.120. A interface gráfica do sistema deverá estar baseada em web ("cliente web"), funcionando nos principais navegadores do mercado, sem requerer instalação de programa adicional.
- 14.11.121. O software do sistema deverá ser compatível com Ubuntu 18 a 22 (x64 apenas), RHEL/CentOS 7, Debian 11 e com distribuição baseada em Docker, executando-se como conjunto de contentores docker descritos em arquivo composto.
- 14.11.122. Análise Avançada de Atributos:
 - 14.11.122.1. Veículos: Tipo de carroçaria, marca, modelo, cor, peso aproximado do veículo e placa.
 - 14.11.122.2. Agrupamento Inteligente de Eventos: Agrupamento automático por similaridade para evitar duplicados.
- 14.11.123. Arquitetura Flexível:
 - 14.11.123.1. Local: Processamento na borda.
 - 14.11.123.2. Centralizada: Processamento e base de dados em servidor central.
 - 14.11.123.3. Distribuída: Processamento descentralizado com normalização de dados em servidor central.
- 14.11.124. Proteção de Dados Pessoais:
 - 14.11.124.1. Desfocagem de rostos não autorizados.
 - 14.11.124.2. Armazenamento seletivo conforme a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).
 - 14.11.124.3. Interface Web Multinavegador: Não requer instalação de software adicional.
 - 14.11.124.4. Interface Multilíngue: espanhol, inglês e português.
 - 14.11.124.5. Múltiplos Níveis de usuários do sistema: Registo detalhado de ações de usuários.
 - 14.11.124.6. Deverá contar com ferramentas de integração:
 - 14.11.124.7. API aberta e Webhooks.

14.11.124.8. Busca Forense Avançada: o sistema deverá ser capaz de processar vídeos online e offline (arquivos MP4, FLV, codec H.264, H265).

14.11.124.9. Análise de Detecção de Silhueta: Detecta equipamento de proteção (coletes refletivos, cores de capacete), bolsas e mochilas.

14.11.125. Licenciamento Flexível:

14.11.125.1. Validação online.

14.11.125.2. Validação offline mediante assinatura digital do hardware.

14.11.126. Deverá dispor de recurso para integração com sistemas de controle de acesso. O conversor TCP/IP de Wiegand deverá receber do sistema de reconhecimento facial um Webhook contendo o código de instalação e o número de cartão da pessoa identificada, enviando esta informação através do protocolo Wiegand para o sistema de controle de acesso, para validação do acesso.

14.11.127. Deverá dispor de mosaico de vídeo (videowall) capaz de monitorar até várias câmeras simultaneamente, sobrepondo os objetos detectados (rostos/corpos/carros) em tempo real:

14.11.128. Marcar a localização do objeto no frame (contorno de caixa retangular);

Licença de Canal Facial:

14.11.129. Reconhecimento Baseado em IA: Algoritmos avançados para detecção e reconhecimento de rostos, silhuetas, otimizados para funcionar em CPU e GPU.

14.11.130. Deverá realizar a detecção de rosto de pelo menos 45 pixels sem máscara no fluxo de vídeo.

14.11.131. Deverá realizar a detecção e reconhecimento com máscara ou qualquer outro obstáculo, de pelo menos 80 pixels de largura do rosto na transmissão de vídeo.

14.11.132. Deverá ser capaz de reconhecer qualquer tipo de tom de pele.

14.11.133. Deverá reconhecer com pelo menos 90° no plano vertical, não menos de 30° no plano frontal, não menos de 30° no plano horizontal.

14.11.134. Na mesma cena, o sistema deverá ser capaz de detectar/reconhecer pelo menos 50 rostos com as condições mínimas de tamanho por face.

14.11.135. Deverá contar com módulo de contacto entre pessoas que possa vinculá-las até dois níveis.

14.11.136. Deverá ter a função de publicar apenas a melhor detecção, selecionando dentro de um conjunto de fotogramas que formam a detecção o melhor quadro em questão de qualidade para reconhecer e descartar os demais.

14.11.137. Deverá ter capacidade de agrupamento de eventos por similaridade vetorial:

14.11.138. A Solução deverá ser capaz de catalogar de maneira única cada indivíduo que se apresenta frente às câmeras;

14.11.139. Como o mesmo indivíduo aparece no vídeo de diferentes câmeras e em diferentes momentos, todos os eventos deverão agrupar-se dentro do mesmo catálogo do indivíduo criado inicialmente.

14.11.140. Deverá ter compatibilidade com armazenamento compatível com S3: armazenamento confiável e de longo prazo para quantidade ilimitada de arquivos e dados.

14.11.141. Deverá estar avaliado pelo NIST e ter ganho pelo menos 7 ensaios simultaneamente comprovados.

14.11.142. A interface gráfica do sistema deverá estar baseada em web ("cliente web"), funcionando nos principais navegadores do mercado, sem requerer instalação de programa adicional.

14.11.143. O software do sistema deverá ser compatível com Ubuntu 18 a 22 (x64 apenas), RHEL/CentOS 7, Debian 11 e com distribuição baseada em Docker, executando-se como conjunto de contentores docker descritos em arquivo composto.

-
- 14.11.144. Alta Precisão de Identificação: Até 99,9% de precisão em detecção facial e 99% em identificação.
- 14.11.145. Reconhecimento Facial com Máscaras ou Obstáculos: Deteta rostos mesmo com máscara ou parcialmente cobertos.
- 14.11.146. Certificação de Prova de Vida: módulo de Liveness certificado por iBeta Nível 1 e 2 (ISO 30107-3).
- 14.11.147. Análise de Multidões e Distanciamento: Monitorização em tempo real de aglomerações e distâncias sociais.
- 14.11.148. Análise Avançada de Atributos:
- 14.11.149. Rosto: Idade, género, barba, óculos, emoções, uso correto/incorrecto de máscara
- 14.11.150. Silhuetas: Cor e tipo de roupa, acessórios como mochilas ou bonés, equipamento de proteção como capacetes e coletes, género, idade
- 14.11.151. Agrupamento Inteligente de Eventos: Agrupamento automático por similaridade para evitar duplicados.
- 14.11.152. Arquitetura Flexível:
- 14.11.153. Local: Processamento na borda.
- 14.11.154. Centralizada: Processamento e base de dados em servidor central.
- 14.11.155. Distribuída: Processamento descentralizado com normalização de dados em servidor central.
- 14.11.156. Proteção de Dados Pessoais:
- 14.11.157. Desfocagem de rostos não autorizados.
- 14.11.158. Armazenamento seletivo conforme a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).
- 14.11.159. Interface Web Multinavegador: Não requer instalação de software adicional.
- 14.11.160. Interface Multilíngue: espanhol, inglês e português.
- 14.11.161. Múltiplos Níveis de usuários do sistema: Registo detalhado de ações de usuários.
- 14.11.162. Deverá contar com ferramentas de integração:
- 14.11.163. API aberta e Webhooks.
- 14.11.164. Busca Forense Avançada: o sistema deverá ser capaz de processar vídeos online e offline (arquivos MP4, FLV, codec H.264, H265).
- 14.11.165. Análise de Detecção de Silhueta: Detecta equipamento de proteção (coletes refletivos, cores de capacete), bolsas e mochilas.
- 14.11.166. Busca por Imagem: Comparação 1:1 de rostos, silhuetas ou automóveis a partir de imagens (WebP, JPG, PNG, BMP).
- 14.11.167. Funções de Proteção de Privacidade:
- 14.11.168. Desfocagem de pessoas não registadas.
- 14.11.169. Armazenamento condicionado apenas de pessoas de interesse.
- 14.11.170. Sessões Seguras:
- 14.11.171. Acesso por autenticação facial.
- 14.11.172. Autenticação facial para sessões ativas.
- 14.11.173. Módulo Forense de Comparação: Comparação vetorial para agrupar todos os eventos de um mesmo indivíduo.
- 14.11.174. Licenciamento Flexível:
- 14.11.175. Validação online.
- 14.11.176. Validação offline mediante assinatura digital do hardware.
- 14.11.177. Deverá dispor de recurso para integração com sistemas de controlo de acesso. O conversor TCP/IP de Wiegand deverá

receber do sistema de reconhecimento facial um Webhook contendo o código de instalação e o número de cartão da pessoa identificada, enviando esta informação através do protocolo Wiegand para o sistema de controle de acesso, para validação do acesso.

- 14.11.178. Deverá ter capacidade de integrar-se com o sistema de controle de acesso, a nível de software através de API.
- 14.11.179. Deverá dispor de mosaico de vídeo (videowall) capaz de monitorar até várias câmeras simultaneamente, sobrepondo os objetos detectados (rostos/corpos/carros) em tempo real:
- 14.11.180. Atributos do objeto (exemplo facial: idade, género, emoções, etc.).

Hardware de Processamento de Imagens e Analíticos:

14.11.181. A Solução deve implementar uma arquitetura de alta disponibilidade com tolerância a falhas, assegurando continuidade operacional mediante a utilização de um ou mais servidores de reserva (standby) em configuração de cluster, que assumam automaticamente e de forma transparente todas as funções de controle, gestão e gravação em caso de falha do servidor principal ativo (ativo-passivo).

14.11.182. A Solução de failover deve ser flexível, admitindo diferentes configurações de implantação conforme a criticidade e a escala da operação, incluindo, mas não se limitando a: um servidor de reserva único para múltiplos servidores ativos (N+1), um servidor de reserva dedicado para cada servidor ativo (1+1), ou múltiplos servidores de reserva para múltiplos servidores ativos (N+M).

14.11.183. Durante a operação em modo failover, o sistema deve manter a capacidade integral de gravação de vídeo, sendo obrigatoriamente compatível com a utilização de sistemas de armazenamento em rede padronizados, tais como NAS (Network Attached Storage), SAN (Storage Area Network), OBS (Object Storage Service) e dispositivos iSCSI, garantindo a persistência e integridade dos dados.

14.11.184. Deve ser fornecido solução dedicada para análise de vídeo e processamento inteligente, compatível com o Software VMS, suportando as câmeras do projeto no mínimo na resolução de 1080p.

14.11.185. A Solução deverá possuir a capacidade de processamento simultâneo de pelo menos 1 analítico por câmera, sendo capaz de realizar todos os analíticos requisitados na Solução, incluindo reconhecimento facial e LPR. A Solução de processamento de imagens e analíticos poderá realizar o processamento na borda (câmera) ou em hardware. Os analíticos que forem processados nas câmeras, não precisarão ser reprocessados em hardware.

14.11.186. Os recursos de processamento e armazenamento deverão ser compatíveis com o software VMS, devendo ser comprovado os requisitos através de ferramenta oficial do fabricante, atestando que a performance será garantida dentre os parâmetros especificados. Além disso, os requisitos mínimos para o servidor deverão possuir:

- 14.11.187. Compressão H.265+, H.265, H.264+ e H.264, garantindo eficiência de processamento e transmissão;
- 14.11.188. Deve possuir duas interfaces de rede RJ-45 10/100/1000 Mbps autoadaptativa e opções adicionais conforme o chassi, quando aplicável;
- 14.11.189. Deve possuir fonte redundantes;
- 14.11.190. Deve possuir formato para rack;
- 14.11.191. Deve possuir placa de vídeo dedicada, com suporte a exibição local de vídeo e interface de administração;
- 14.11.192. Deve possuir armazenamento interno compatível com as especificações do fabricante e suporte a backup externo;
- 14.11.193. Deve possuir proteção elétrica, compatibilidade eletromagnética e operação dentro da faixa de temperatura definida pelo fabricante;
- 14.11.194. Deve permitir integração plena com sistema de gerenciamento de vídeo, exportação de metadados de eventos, APIs abertas e comunicação com sistemas externos;
- 14.11.195. Deve ser fornecido com todos os serviços de instalação, montagem em rack quando aplicável, configuração, testes funcionais, integração com A Solução e entrega completamente operacional durante toda a vigência contratual.

Gravação do Processamento de Imagens e Analíticos:

14.11.196. Deverá ser projetado para uso contínuo em sistemas de videomonitoramento, permitindo atingir tempos de gravação de até 30 dias (24 horas por dia), considerando a quantidade de câmeras e as configurações definidos pelo projeto;

14.12. Ponto de Operação

14.12.1. Cada estação deverá ser equipada com computador destinado à operação contínua do sistema de videomonitoramento, análise de vídeo e acesso às plataformas de despacho e inteligência, devendo atender às características mínimas definidas;

14.12.2. O computador deverá possuir processador de múltiplos núcleos, com no mínimo 6 núcleos físicos e 12 threads, frequência base a partir de 3,0 GHz ou superior, garantindo desempenho adequado para execução simultânea de aplicações de monitoramento e gestão;

14.12.3. Deverá possuir no mínimo 16 GB de memória RAM DDR4 ou superior, com possibilidade de expansão para suportar múltiplas aplicações em execução;

14.12.4. Deverá possuir unidade de armazenamento do tipo SSD com capacidade mínima de 480 GB, assegurando alta velocidade de inicialização e carregamento de softwares;

14.12.5. Deverá possuir placa de vídeo dedicada com no mínimo 8GB de memória e com 2 conexões HDMI/DVI para conexão dos monitores de vídeo;

14.12.6. Deverá possuir interface de rede Ethernet 10/100/1000 Mb/s, permitindo integração direta com a infraestrutura do Centro de Controle;

14.12.7. Deverá possuir no mínimo quatro portas USB para conexão de periféricos e dispositivos auxiliares;

14.12.8. Deverá ser fornecido com teclado padrão ABNT2 e mouse óptico de alta precisão; Cada estação deverá incluir dois monitores de 27 polegadas, resolução mínima Full HD, tecnologia antirreflexo e suporte ajustável, permitindo visualização confortável dos sistemas operacionais e das câmeras;

14.12.9. O conjunto deverá ser entregue montado, instalado, configurado e totalmente integrado às plataformas de monitoramento, análise e despacho utilizadas no Centro de Controle.

Mesa controladora PTZ:

14.12.10. Deve ser fornecido um teclado controlador de rede com tela de toque capacitiva de 10,1" (resolução 1280 x 800) e joystick de 4 eixos para operação PTZ;

14.12.11. Deve permitir conexão via rede Ethernet 10/100/1000 Mbps adaptativa, além de suporte a WiFi, e possuir 2 portas USB 2.0 para entrada de dados e exportação de configuração;

14.12.12. Deve suportar saída de vídeo HDMI e DVI para ligação direta a monitores ou vídeo-wall;

14.12.13. Deve suportar decodificação local de vídeo em até 1 canal 4K @ 30fps ou até 4 canais 1080p @ 30fps;

14.12.14. Deve suportar controle de até 8.000 dispositivos na rede, incluindo câmeras, NVRs/DVRs e decodificadores, com função de inserção em lote via arquivo Excel; Deve permitir controle de PTZ (presets, patrulhas, padrões), gravação local, captura de imagem, áudio bidirecional e integração com sistema de vídeo e vídeo-wall;

14.12.15. Deve operar com alimentação 12 V DC ou PoE, com consumo máximo de 15 W, em faixa de temperatura de -10 °C a +55 °C e umidade de 10% a 90%;

14.12.16. Deve ser fornecido com todos os serviços de instalação, configuração, testes funcionais, integração com sistema e entrega plenamente operacional durante toda a vigência contratual.

Mobiliário técnico para operadores:

- 14.12.17. Cada módulo da mesa deve possuir dimensões de 1000mm de largura e 700mm de profundidade, no mínimo;
- 14.12.18. Os módulos devem permitir a fixação lateral, de tal forma que sejam instalados como uma unidade de mesa com N posições;
- 14.12.19. A quantidade de módulos por mesa será definida de acordo com o espaço alocado pela Contratante, se limitando aos 4 módulos no máximo;
- 14.12.20. Cada módulo deve ser acompanhado de uma cadeira operacional com as seguintes características:
- 14.12.21. Cadeira Giratória com espaldar médio; Espaldar com regulagem de altura; Regulagem de inclinação do encosto;
- 14.12.22. Regulagem de altura do acento com coluna a gás; Espumas injetadas de poliuretano de alta resistência;
- 14.12.23. Cada módulo de mesa deve ser fornecido com suporte para dois (preferencialmente) monitores de 20" a 25", com acionamento a pistão e ajuste de altura;
- 14.12.24. Cada módulo de mesa deve possuir régua de 4 tomadas de 10A;
- 14.12.25. Todos os componentes devem atender a norma de ergonomia e possuir certificado de Ergonomia em conformidade com a Lei n. 6.514 e Portaria n. 3.214/NR 17.

14.13. Software de inteligência e integração LPR

14.13.1. DEFINIÇÃO DE SIGLAS UTILIZADAS

- 14.13.1.1. (PCL) Ponto de Coleta de imagens: O ponto de coleta de Imagens é o conjunto integrado de infraestrutura, hardware e software, destinado a detectar, capturar e enviar para a Central de processamento, as imagens de todos os veículos, com ou sem leitura de placas, que passarem por ele, juntamente com as informações do local e data-hora da passagem.
- 14.13.1.2. (CAM): Central de Análises e Monitoramento: A central de monitoramento será o local destinado ao gerenciamento das informações de todos os PCLs. Pode-se considerar para o município, uma ou mais centrais com os equipamentos necessários e com acesso aos aplicativos (softwares), disponibilizados, para acompanhamento, em tempo real, da dinâmica do monitoramento veicular.
- 14.13.1.3. (REDE DE DADOS): Rede TCP-IP, constituída de enlaces de rádio e/ou fibra óptica.

14.13.2. A Solução DE SOFTWARE DEVERÁ:

- 14.13.2.1. Deverá possibilitar a utilização de, no mínimo, os pontos de operação do projeto, conectadas simultaneamente e suportando múltiplas requisições de pesquisas.
- 14.13.2.2. Suportar conexão da câmeras de LPR do projeto;
- 14.13.2.3. Ser compatível com câmeras de leitura de placas de, no mínimo, 3 fabricantes diferentes, para uso em pontos de coleta de imagens (LPR).
- 14.13.2.4. Estabelecer comunicação com a câmera de LPR em protocolo nativo, permitindo a coleta de dados em tempo real e configuração do horário da câmera, sem a intervenção humana, portanto não serão aceitos protocolos de transferência de arquivos como FTP e SFTP.
- 14.13.2.5. Permitir a verificação da existência e o download automático de imagens armazenadas no cartão de memória da câmera de LPR, checagem do funcionamento e da integridade do cartão de memória.
- 14.13.2.6. Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil. Funcionalidades do Sistema
- 14.13.2.7. Estar instalada em servidor local, fornecido pela contratada, garantindo autonomia e controle total pelo município, permitindo consultas e análises em seu banco de dados local, cadastramentos de fatos, abertura de atendimento na central de

despacho, sem ter necessidade de conexão com qualquer servidor externo ou aplicação em nuvem, exceto mapas e aplicativos.

14.13.2.8. Suportar o gerenciamento de senhas, usuários ou grupos, com gerenciamento de permissões acessos. *Controle de Acesso e Auditoria

14.13.2.9. Suportar bloqueio por inatividade após tempo, especificados em minutos ou horário e oferecer opção de nunca bloquear. *Controle de Acesso e Auditoria

14.13.2.10. Enviar um e-mail para o usuário cadastrado no sistema quando ocorrer alteração de sua senha. * Controle de Acesso e Auditoria

14.13.2.11. Possuir processo para recuperação de senha por sms ou por email. *Controle de Acesso e Auditoria

14.13.2.12. Exigir autenticação de dois fatores(2FA). *Controle de Acesso e Auditoria

14.13.2.13. Permitir o cadastramento de telefones celulares para todas as interações exigidas ao longo deste Termo de Referência.

14.13.2.14. Suportar base única de cadastro de dados sobre veículos, que será utilizada pelos módulos da Solução proposta e para autopreenchimento em cadastros, incluindo, mas não se limitando a: Marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, Tipo do veículo, município e estado.

14.13.2.15. Suportar base única de cadastro de dados sobre indivíduos e endereços (pessoas), que será utilizada pelos módulos da Solução proposta e para autopreenchimento em cadastros.

14.13.2.16. Suportar base única de endereços que será compartilhada pelos módulos que exigirem o cadastro de endereço.

14.13.2.17. Disponibilizar módulos capazes de no mínimo:

14.13.2.18. Processar as imagens recebidas dos PCLs para classificação de tipos veiculares, baseando-se unicamente na capacidade de processamento das imagens enviadas pela câmera, sem utilização de base de dados de referência, seja local ou via internet, inclusive para veículos sem placas, permitindo realizar operações descritas ao longo deste TR.

14.13.2.19. Classificar as placas Padrão antigo Brasil, Padrão Mercosul Brasil, Fora do Padrão e que possuem divergência entre o tipo da placa e a leitura, permitindo realizar operações descritas ao longo deste TR.

14.13.2.20. As classificações veiculares deverão ser no mínimo as seguintes:

14.13.2.21. Por marca e modelo.

14.13.2.22. Tipos de Veículos: Carro, motocicleta com ou sem baú, caminhão, ônibus, Van/Furgão, guincho, caminhonete, carro forte, caminhão tanque.

14.13.2.23. As classificações para carros e caminhões, deverão identificar se as imagens são dianteiras ou traseiras.

14.13.2.24. Disponibilizar módulo capaz realizar OCR nas imagens recebidas dos PCLs sem a leitura dos caracteres, suportando todos os formatos de placas veiculares do Brasil e do Mercosul, considerando-se imagens eleitas como legíveis.

14.13.2.25. O módulo deverá:

14.13.2.26. Ter a capacidade de receber mais de uma imagem do mesmo veículo, capturada por um ponto de coleta, agrupando-as, e exibindo como se fosse uma única passagem pelo ponto de coleta.

14.13.2.27. Permitir configuração por câmera, a critério do usuário, para reprocessar o OCR de todas as imagens recebidas ou somente daquelas sem leituras ou com leituras parciais.

14.13.2.28. Serão consideradas imagens legíveis, aquelas que apresentam caracteres perfeitamente reconhecidos pelo olho humano, desconsiderando-se àquelas com um ou mais caracteres que suscitem dúvidas ou que sofreram interferências naturais como reflexos, efeitos glare ou flare etc.

14.13.2.29. Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos PCLs.

14.13.2.30. O módulo gerenciador de recebimento deverá fornecer interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos PCLs, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e

Página 45 de 89

separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela Solução, em um ou mais monitores, configurada livremente pelo operador, variando de 1 a aproximadamente 40 câmeras por monitor.

14.13.2.31. Para cada configuração realizada com 4 câmeras, 8 câmeras etc a tela deverá ser ajustada automaticamente, exibindo todas as imagens em uma única tela.

14.13.2.32. Fornecer módulo para cadastramento de dados referentes a “fatos ocorridos”, (que possuam Boletins de ocorrência) e “atos classificáveis como delituosos” (que não possuam boletins de ocorrência) e o agrupamento de informações sobre suas ENTIDADES (elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado ao fato registrado no sistema).

14.13.2.33. Este módulo, ora em diante, será referenciado apenas por “REGISTRO DOS FATOS” e deverá:

14.13.2.34. Permitir o cadastro de ENTIDADES de um FATO no mínimo para: Múltiplos indivíduos, múltiplos veículos, múltiplos objetos relacionados ao fato, múltiplos endereços eletrônicos (links) com informações relacionadas ao fato.

14.13.2.35. Possibilitar atribuir ao Fato cadastrado o intervalo de data, horas e minutos relativos ao seu início e fim, definindo assim o tempo de duração estimada de determinados fatos.

14.13.2.36. Possibilitar atribuir ao fato, dados de endereço, número, bairro e município, com georreferenciamento do local de registro.

14.13.2.37. Permitir a seleção do local do fato diretamente em mapa.

14.13.2.38. Permitir para cada fato cadastrado, atribuir-se várias naturezas.

14.13.2.39. Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a condição de ser privado, com acesso somente para o usuário responsável pelo cadastro.

14.13.2.40. Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a permissão de acesso para outros operadores da mesma CAM devendo ser no mínimo para:

14.13.2.41. Para todos os operadores.

14.13.2.42. Para um ou mais grupos de operadores pré definidos pelo administrador.

14.13.2.43. Somente operadores autorizados pelo administrador poderão permitir compartilhamentos.

14.13.2.44. Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento com geração de alarme, devendo:

14.13.2.45. Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas, dentro da própria tela de cadastro, para monitoramento de qualquer tipo; que seja definido o nível de semelhança entre a informação cadastrada e a informação extraída da imagem e que quando esta semelhança existir, provoque um alarme. (Considerar semelhança quando os caracteres da placa veicular, extraídos da imagem, forem coincidentes com a informação cadastrada, sendo no mínimo para 6 ou 7 caracteres idênticos).

14.13.2.46. Deverá ser permitida a definição de intervalo de tempo para que o nível de semelhança definido seja considerado.

14.13.2.47. Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade para a validade do monitoramento, podendo-se escolher em quais dias da semana, em quais intervalos de horas, quais PCLs e para quais câmeras o sistema emitirá alarmes;

14.13.2.48. Permitir, utilizando as combinações anteriores, a criação de múltiplas regras de monitoramento para cada veículo monitorado.

14.13.2.49. Permitir, quando a entidade for um veículo, ativar o monitoramento utilizando os seguintes critérios, de forma combinada entre si: .

14.13.2.50. Utilizando 3, 4, 5, 6 e 7 dígitos sequenciais, contidos na placa.

14.13.2.51. Por Marca e Modelo (classificados por inteligência artificial (IA)).

14.13.2.52. Por pontos de coleta.

14.13.2.53. Disponibilizar em tela, alerta visual e permanente, indicando quando a placa de um veículo cadastrada já estiver

Página 46 de 89

cadastrada em um ou mais registro(s) de fato(s), possibilitando a partir da mesma tela a exibição dos dados dos outros registros de fatos relacionados.

- 14.13.2.54. Permitir a partir da tela do alarme gerado:
- 14.13.2.55. Visualizar todas as imagens geradas por esta passagem e permitir para exibição em tela cheia.
- 14.13.2.56. Visualização do local em mapa que gerou o alerta.
- 14.13.2.57. Abertura de um atendimento no módulo de Atendimento e Despacho, anexado de forma automática a imagem da passagem e os dados do local que gerou o alerta.
- 14.13.2.58. Permitir, em tempo de cadastramento, quando a Entidade for um veículo, que seja possível a partir da tela de cadastramento, executar pesquisa das passagens registradas do veículo em questão, exibindo os resultados em ordem decrescente de tempo.
- 14.13.2.59. Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que sejam definidos os telefones celulares previamente cadastrados para os quais o sistema enviará os alarmes.
- 14.13.2.60. Quando a ENTIDADE cadastrada for uma pessoa, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo foto, que identifiquem esta pessoa, e também a anexação de múltiplos arquivos digitais de qualquer tipo.
- 14.13.2.61. Permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nos registros dos fatos, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico.
- 14.13.2.62. Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este registro, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.
- 14.13.2.63. Exibir alerta visualmente destacado ao mostrar dados de um registro de fatos que não possua número identificador de Boletim de Ocorrência quando a natureza do fato exigir o número do Boletim de ocorrência. (parametrizável).
- 14.13.2.64. Permitir vincular-se a um registro de fato, determinadas passagens veiculares eleitas pelo operador, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.
- 14.13.2.65. Permitir em tempo de visualização de um registro do fato, a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este registro, com exibição de imagens.
- 14.13.2.66. Permitir a visualização em lista de todos os registros de fatos com ordenação no mínimo por: Data/hora do cadastro, data/hora da última alteração, Status do registro (ativo ou encerrado), pelas placas de todos os veículos inseridas em registros, por nome do município, pelo tipo de acesso permitido (visibilidade) e por natureza do fato.
- 14.13.2.67. Possibilitar busca de registros por: Placa de veículos, data/hora do fato, por intervalo de data/hora e por palavra existente em qualquer campo do tipo texto.
- 14.13.2.68. Suportar mecanismos de busca fonética, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.
- 14.13.2.69. Permitir a filtragem no mínimo e de forma combinada: * Cadastro Criminais
- 14.13.2.70. Por data/hora do FATO, data/hora do cadastro, data/hora da última alteração.
- 14.13.2.71. Por registro com dados faltantes.
- 14.13.2.72. Pelo operador responsável pelo cadastramento.
- 14.13.2.73. Pela origem dos Boletins de ocorrências inseridos nos registros de fatos.
- 14.13.2.74. Pelo tipo de acesso permitido.
- 14.13.2.75. Por nome do município.
- 14.13.2.76. Pela natureza do fato.
- 14.13.2.77. Pelos nomes das pessoas envolvidas nos registros de fatos.
- 14.13.2.78. Por tipo de objeto.

- 14.13.2.79. Por registros de fatos que incluem veículos.
- 14.13.2.80. Por registros de fatos que incluem veículos monitorados.
- 14.13.2.81. Possuir módulo que possibilite a exibição e gerenciamento dos alarmes no mínimo para os monitoramentos SIMPLES e SUPERVISIONADO, anteriormente definidos, devendo:
- 14.13.2.82. Possibilitar que a cada alarme SIMPLES ocorrido, o operador possa visualizar na mesma tela, quais ações e procedimentos específicos foram previamente definidos para o monitoramento em questão.
- 14.13.2.83. Possibilitar que a cada alarme SUPERVISIONADO ocorrido, o operador possa visualizar na mesma tela, quais ações e procedimentos específicos foram previamente definidos para o monitoramento em questão e também para os PCLs.
- 14.13.2.84. Exibir na mesma tela de Alarme todas as imagens obtidas por ocasião da passagem veicular, inclusive as contextuais.
- 14.13.2.85. Permitir zoom da imagem exibida no alarme.
- 14.13.2.86. Emitir alarme, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular exatamente igual àquela previamente cadastrada para monitoramento, exibindo a data, a hora, o local, e imagem(s) do veículo.
- 14.13.2.87. Gerar os alarmes com sons absolutamente diferentes para os monitoramentos SIMPLES E SUPERVISIONADOS.
- 14.13.2.88. Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular parcialmente igual àquela cadastrada para monitoramento, respeitando o nível de semelhança definido pelo usuário, exibindo a data, a hora, o local, quais caracteres são divergentes daqueles previamente cadastrados e respectivas imagens, de forma a possibilitar alarmes de placas de veículos possivelmente adulteradas.
- 14.13.2.89. Possibilitar, a partir do módulo de alarmes, que os operadores com permissão para o referido registro de fato, possam acessar este registro.
- 14.13.2.90. Possibilitar que a cada evento de alarme, seja possível a partir da mesma tela, para os operadores com permissão de acesso, observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar nas ações necessárias.
- 14.13.2.91. Permitir a exibição em mapa, da localização onde foi gerado o alarme. * Monitoramento e Alarmes
- 14.13.2.92. A Solução ofertada deverá garantir que notificações e alarmes, apresentando, no mínimo, foto da passagem veicular, local, data/hora e a placa do veículo, sejam exibidos automaticamente, mesmo estando minimizada, sobreposta por qualquer outra aplicação ou não executada em primeiro plano. * Monitoramento e Alarmes
- 14.13.2.93. Dispor de procedimento que silencie e reative o som do alarme.
- 14.13.2.94. Quando o monitoramento for SIMPLES, este módulo também deverá:
- 14.13.2.95. Permitir ao operador, em sua estação de trabalho, monitorar, de forma contínua e exclusiva, determinada placa veicular, suprimindo, durante este monitoramento, todos os outros alarmes de monitoramentos SIMPLES.
- 14.13.2.96. Permitir a filtragem por determinados períodos de data/hora com opção de especificar determinada placa do veículo gerador de alarmes.
- 14.13.2.97. Quando o monitoramento for SUPERVISIONADO, também deverá: .
- 14.13.2.98. Suportar como parametrização do sistema, a supressão total da visualização do alarme pelos operadores, quando as informações e imagens sobre a passagem veicular que gerou o alarme chegarem ao servidor com atraso temporal (em minutos) maior que um limite especificável, mantendo, entretanto, a obrigatoriedade de ciência e assinatura posterior pelos supervisores.
- 14.13.2.99. Possuir alarme visualmente diferenciado quando a geração do mesmo ocorrer a partir de um REGISTRO DE FATO que não contiver referência a um boletim de ocorrência de forças de segurança como Guarda Municipal, Polícia Civil, Polícia Militar etc.
- 14.13.2.100. Emitir continuamente o som relativo aos alarmes que ainda não foram visualizados, ainda que o módulo em questão seja fechado, obrigando o operador a concluir a ação devida.
- 14.13.2.101. Dispor de procedimento para que determinado operador possa silenciar um alarme em todas as estações, notificando a todos os outros operadores que este tornou-se responsável pelo alarme, obrigando ao operador agora responsável, o cumprimento de todas as ações exigidas.

- 14.13.2.102. Gerar alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.
- 14.13.2.103. Exibir, a cada alarme, a relação dos alarmes ocorridos anteriormente, para os quais ainda existam procedimentos em aberto, agrupada pela placa veicular e exibindo primeiramente os alarmes mais recentes permitindo navegação pelos registros, com simultânea exibição: .
- 14.13.2.104. Dos dados dos registros dos fatos cujas ENTIDADES acionaram os alarmes.
- 14.13.2.105. Das imagens dos veículos.
- 14.13.2.106. Das informações relativas às passagens veiculares.
- 14.13.2.107. Dos procedimentos previamente cadastrados nos registros dos fatos.
- 14.13.2.108. Impor relação de perguntas previamente cadastradas e referentes aos alarmes, que deverão ser respondidas pelo operador de forma obrigatória ou opcional, de acordo com a parametrização.
- 14.13.2.109. As perguntas deverão possibilitar respostas do tipo Sim ou Não ou por texto redigido quando necessário, sendo que as respostas do tipo Sim ou Não, deverão constar em relatórios estatísticos posteriores.
- 14.13.2.110. Permitir a finalização do alarme somente quando o operador responder todas as perguntas. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes que não tiveram os procedimentos concluídos).
- 14.13.2.111. Permitir a filtragem pelas placas dos veículos geradores dos alarmes.
- 14.13.2.112. Exibir, após login do usuário com permissão, a tela de alarme quando existir alarme(s) não finalizado(s).
- 14.13.2.113. Suportar como parametrização do sistema que ao soar um alarme, seja apresentado de um alerta visual, indicando que a passagem veicular que gerou o referido alarme, ocorreu há mais de um número de minutos especificável, independentemente do motivo do atraso, de maneira a evitar erros de operação.
- 14.13.2.114. Possuir módulo que permita a supervisão dos alarmes finalizados pelos operadores, devendo: .
- 14.13.2.115. Permitir o acesso somente aos usuários com direitos para supervisão e checagem dos procedimentos adotados.
- 14.13.2.116. Possibilitar que somente os alarmes já assinados anteriormente e ainda não supervisionados, sejam apresentados de forma organizada por data/hora, sendo também exigida a navegação por estes registros com simultânea exibição dos dados dos registros dos fatos cujas ENTIDADES acionaram os alarmes, das imagens, dos dados relativos às passagens veiculares e dos procedimentos exigidos.
- 14.13.2.117. Exibir relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição e as suas respostas.
- 14.13.2.118. Exibir a mesma relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição permitindo respostas distintas às mesmas perguntas.
- 14.13.2.119. As perguntas deverão possibilitar respostas do tipo Sim ou Não ou por texto redigido quando necessário, sendo que as respostas do tipo Sim ou Não, deverão constar em relatórios estatísticos posteriores.
- 14.13.2.120. Permitir a finalização do alarme pelo supervisor. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes já assinados anteriormente e ainda não supervisionados.) .
- 14.13.2.121. Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativo às passagens veiculares que geraram os alarmes ou aos momentos exatos que os alarmes foram gerados.
- 14.13.2.122. Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativos à determinada placa veicular.
- 14.13.2.123. Permitir obtenção dos resultados da combinação dos 2 filtros anteriores.
- 14.13.2.124. Exibir algum tipo de notificação visual, quando existirem alarmes ainda não assinados pelo operador, com possibilidade de abertura do módulo relativo à esta etapa.
- 14.13.2.125. Permitir a partir da tela, a exibição de representação gráfica de uma linha do tempo que mostre os intervalos de tempo que o sistema levou para receber as imagens desde o ponto de coleta até a CAM, o tempo necessário para seu processamento

e o tempo para disparo de evento de alarme.

- 14.13.2.126. A Solução proposta deverá suportar um módulo de pesquisas devendo:
- 14.13.2.127. Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres contidos e por caracteres coringas.
- 14.13.2.128. Permitir, quando a pesquisa no banco de dados for filtrada por intervalo de data/hora, que apresente todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.
- 14.13.2.129. Permitir pesquisa que exiba apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:
 - 14.13.2.130. Por intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.
 - 14.13.2.131. Por intervalo compreendido entre um único dia, entre duas horas distintas.
 - 14.13.2.132. Em uma única câmera.
 - 14.13.2.133. Em múltiplas câmeras selecionadas.
 - 14.13.2.134. Por classificação de tipos de veículos, possibilitando múltipla seleção.
 - 14.13.2.135. Por marca e modelo.
 - 14.13.2.136. Por passagens de veículos, cuja placa não foi lida (reconhecida).
 - 14.13.2.137. Por tipo de placa: Padrão Mercosul e Padrão Brasil (anterior a Mercosul).
 - 14.13.2.138. Por placas equivalentes (modelos mercosul e padrão Brasil simultaneamente).
 - 14.13.2.139. Por placas veiculares brasileiras imediatamente anteriores ao padrão Mercosul (placas cinza), exibindo em tela tanto as passagens veiculares com a antiga placa quanta com nova placa.
 - 14.13.2.140. Por restrições informadas via convênios.
- 14.13.2.141. Permitir notificação automática, com som e em tempo real, quando uma passagem veicular atender a filtros previamente definidos (para um ou mais critérios na tela de pesquisa) sendo no mínimo exigidos:
- 14.13.2.142. Para determinadas câmeras, para veículos sem leitura de placa, para determinadas marcas e modelos, tanto utilizando banco de dados como Inteligência artificial.
- 14.13.2.143. Permitir a realização de pesquisa por uma placa, caso não exista passagens veiculares para esta placa, possibilitar ao operador abertura de um registro de fato, imediatamente.
- 14.13.2.144. Permitir a pesquisa de passagens veiculares através da inclusão de uma placa ou um conjunto de placas.
- 14.13.2.145. Por total de passagens veiculares pelos PCLs.
- 14.13.2.146. Por tempo de permanência na área monitorada.
- 14.13.2.147. Por veículos inseridos como Entidades em um ou mais registro de fatos de determinadas naturezas delituosas, a critério do operador e possibilitando aplicar-se no resultado, os filtros adicionais:
 - 14.13.2.148. Somente detecção de veículos marcados em ocorrência.
 - 14.13.2.149. Somente de veículos cadastrados em um ou mais registro de fatos de determinadas naturezas delituosas, a critério do operador.
- 14.13.2.150. Permitir que a partir do resultado de pesquisas com filtros combinados, seja possível:
- 14.13.2.151. Selecionar apenas passagens de interesse de uma determinada placa, para geração de um relatório.
- 14.13.2.152. Por passagens veiculares que possuam uma abordagem.
- 14.13.2.153. Por passagens veiculares que possuem marcadores.

- 14.13.2.154. Permitir nos resultados de pesquisa que sejam exibidas somente a última passagem veicular de cada placa lida.
- 14.13.2.155. Permitir, utilizando a base única de cadastro de dados sobre veículos, pesquisas combinadas entre: Marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, Tipo do veículo, município e estado.
- 14.13.2.156. Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, em múltiplos quadrantes (formato popularmente conhecido como mosaico), nos quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada passagem veicular, de maneira a poder-se visualizar simultaneamente o mínimo de 8 quadrantes.
- 14.13.2.157. O mosaico deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de quadrantes em tela e resolução do monitor igual ou acima de 768 linhas.
- 14.13.2.158. Possuir várias opções de mosaicos para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam aumentar o número de quadrantes por página.
- 14.13.2.159. Permitir a seleção do enquadramento desejado das imagens nos quadrantes do mosaico, que retornarão das pesquisas, no mínimo, com os seguintes enquadramentos dentro da área de visualização:
- 14.13.2.160. a) Imagem original (obtida pela câmera), contendo o veículo.
- 14.13.2.161. b) Somente do veículo cuja placa foi lida.
- 14.13.2.162. c) Somente da placa veicular lida.
- 14.13.2.163. Ao alternar entre os enquadramentos acima, as exibições de todas as imagens apresentadas como resultado da pesquisa, deverão passar a respeitar o enquadramento definido sem nova intervenção humana.
- 14.13.2.164. Permitir a demarcação de uma área diretamente no mapa selecionando um único ou múltiplos pontos de coleta.
- 14.13.2.165. Permitir a exibição ou ocultação das passagens veiculares sem imagens anexadas, que possuam somente a leitura da placa.
- 14.13.2.166. Na tela = Botão Incluir imagens com passagens.
- 14.13.2.167. Nos resultados das pesquisas devem ser exibidos identificadores visuais que apontem quais imagens não possuem certificação de sincronização de horário da captura com o Servidor NTP da CAM.
- 14.13.2.168. Possuir representação gráfica de uma linha do tempo que mostre o tempo decorrido desde a captura da imagem até o armazenamento, destacando no mínimo, a data e hora de captura da imagem, data e hora de processamento e data e hora do recebimento da imagem pelo servidor.
- 14.13.2.169. Permitir zoom digital progressivo, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas aos resultados das pesquisas efetuadas utilizando-se somente do mouse e aplicando as alterações instantaneamente.
- 14.13.2.170. Permitir exportação de imagens relativas às passagens veiculares, suportando inserção de marca d'água, latitude, longitude da localização do ponto de coleta que capturou essa imagem e obrigatoriamente de identificadores digitais em todas as imagens, com posterior comprovação da autenticidade e integridade do arquivo exportado (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria Solução ofertada.
- 14.13.2.171. Permitir que, para cada veículo retornado como resultado de uma pesquisa exibida em um monitor, possa ser exibido em um segundo monitor, o perfil comportamental do veículo em questão, apresentando no mínimo: .
- 14.13.2.172. Demonstrar quais dias o veículo mais circula na area monitorada; .
- 14.13.2.173. Tempo de permanência na area monitorada;
- 14.13.2.174. Demonstrar quais pontos e quantidade de passagens;
- 14.13.2.175. Principais rotas de circulação (entrada/Saida e saída/entrada).
- 14.13.2.176. Permitir a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, inserindo a placa do veículo como uma entidade.
- 14.13.2.177. Permitir a partir da seleção de uma determinada passagem veicular, criar marcadores/anotações pré configuradas, como por exemplo veículo parado em faixa de pedestre, veículo na contramão etc, respeitando as permissões de acesso.

- 14.13.2.178. Permitir que a partir do mosaico de exibição dos resultados de pesquisas, possa-se proceder a correção das placas lidas pelo sistema e que tais correções possam ser auditadas, devendo no mínimo:
- 14.13.2.179. Suportar a inserção e correção da leitura da placa, relativa a uma passagem veicular registrada pelo sistema.
- 14.13.2.180. Suportar a inserção e correção das leituras das placas relativas a um lote de passagens veiculares registradas pelo sistema, para no mínimo, lote com 50 registros, apresentando ao final todas as alterações efetuadas pelo usuário e solicitando obrigatoriamente a confirmação do usuário antes de gravar definitivamente os dados inseridos e alterados.
- 14.13.2.181. Permitir que nos resultados das pesquisas, possa-se selecionar uma das imagens e iniciar navegação sequencial, manual ou automática, precedentes ou subsequentes, exibindo as imagens relativas à cada passagem veicular.
- 14.13.2.182. Permitir ao operador, quando a navegação for automática, na mesma faixa de rolagem, optar por pausar quando algum veículo exibido na navegação, estiver associado a algum REGISTRO DE FATO.
- 14.13.2.183. Permitir ao operador, quando a navegação for automática, por todas as imagens resultantes da pesquisa, optar por pausar quando algum veículo exibido na navegação, estiver associado a algum REGISTRO DE FATO.
- 14.13.2.184. Permitir que os resultados das pesquisas possam ser exportados em formato de relatório constando a descrição do motivo da exportação devendo ser do tipo texto livre, a ser preenchido pelo operador, placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas.
- 14.13.2.185. Permitir que nos resultados das pesquisas, caso a placa pesquisada possua mais de uma imagem(foto), seja possível selecionar a imagem desejada.
- 14.13.2.186. Ao realizar uma pesquisa de uma placa e esta não possuir registro de passagem veicular na base de dados, A Solução deverá informar se existe algum fato cadastrado com anotações para esta placa.
- 14.13.2.187. Dispor de funcionalidades que permitam aos usuários a interpretação analítica do deslocamento entre pontos, de um ou mais veículos que circulem no município filtrando por pontos de coleta, data e hora, associando, quando desejável e disponível, passagens veiculares de outros municípios, viabilizando o entendimento e transformando dados brutos em inteligência operacional sobre a atividade de um ou mais veículos no município, devendo: .
- 14.13.2.188. Possibilitar a visualização georreferenciada e cronológica dos dados, consolidando as informações de movimentação veicular em interface cartográfica(mapa), no mínimo permitindo: .
- 14.13.2.189. Georreferenciamento
- 14.13.2.190. Exibição em Mapa: Apresentar no mínimo as últimas 25 passagens detectadas de um ou mais veículos selecionados diretamente na área de pesquisas.
- 14.13.2.191. Realizar uma busca em torno de uma coordenada específica, inserida manualmente no mapa, para identificar capturas de placas em um determinado raio de distância.
- 14.13.2.192. Agrupamento por Identificador: Consolidar os dados de passagem em grupos distintos ou segmentados individualmente por placa veicular.
- 14.13.2.193. Análise de Trajetória: Permitir a plotagem gráfica da rota percorrida, evidenciando o deslocamento entre os pontos de coleta e a relação espacial entre diferentes veículos.
- 14.13.2.194. Detalhamento Visual e Temporal: Exibir, para cada registro de passagem do município, a respectiva imagem (quando disponível) de captura acompanhada de data e hora.
- 14.13.2.195. Cálculo de Intervalo: Apresentar automaticamente o tempo transcorrido (em horas e minutos) entre as passagens exibidas ao selecionar uma placa específica.
- 14.13.2.196. Integração de Dados Externos: Permitir o uso de registros de passagens provenientes de convênios com o Ministério da Justiça (Cortex) para análise unificada pelo usuário.
- 14.13.2.197. Dispor de módulos de análises de correlacionamentos: .
- 14.13.2.198. Que identifique, veículos com registros de movimentações correlacionadas entre si, exibindo os resultados desta análise em interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo utilizar uma ou mais placas

veiculares.

- 14.13.2.199. Que identifique, veículos com registros de movimentações correlacionadas, exibindo os resultados desta análise em interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo utilizar de forma combinada, no mínimo:
- 14.13.2.200. Registros de roubo, furtos ou roubos e furtos.
- 14.13.2.201. Uma ou mais classificações atribuídas aos veículos inseridos nos registros de fatos, tais como: produto, recuperado, suspeito etc.
- 14.13.2.202. Intervalo de tempo retroativo em dias, que será considerado para a análise, devendo ser no mínimo para os últimos 7 dias, 30 dias ou todo o tempo de cadastro admitido pelo sistema.
- 14.13.2.203. Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá disponibilizar a aplicação dos seguintes filtros, com alteração imediata dos níveis de correlação visualmente apresentados:
- 14.13.2.204. Por um ou mais tipos veiculares classificados.
- 14.13.2.205. Por passagens veiculares sem leitura de placa.
- 14.13.2.206. Por passagens veiculares registradas, ocorridas no intervalo de datas solicitado, para as quais o sistema não apontou qualquer correlação comportamental.
- 14.13.2.207. Por número máximo de passagens veiculares (especificável) registradas independente do dia.
- 14.13.2.208. Por total de passagens veiculares registradas.
- 14.13.2.209. Por tempo de permanência (especificável) na área monitorada.
- 14.13.2.210. Por período predominante de circulação, no mínimo para intervalos de 12h em 12h.
- 14.13.2.211. Por quantidade (especificável) de correlações identificadas na análise.
- 14.13.2.212. Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá exibir opcionalmente, a critério do operador, de forma visual destacada e única:
- 14.13.2.213. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade no registro de fatos.
- 14.13.2.214. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade monitorada no registro de fatos.
- 14.13.2.215. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável) que geraram alarmes para monitoramento SIMPLES.
- 14.13.2.216. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), que geraram alarmes para monitoramentos SUPERVISIONADOS.
- 14.13.2.217. Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá exibir, indicação visual dos veículos cujas imagens não permitiram a leitura automática da placa veicular ou tiveram leitura equivocada, possibilitando a correção dos caracteres de suas placas, devendo após as correções, atualizar automaticamente o resultado da análise em questão.
- 14.13.2.218. Dispor de análises de correlacionamentos associativos e temporais que aponte, a partir dos dados obtidos por análises comportamentais de circulação, tempos de permanência dos veículos e dos dados existentes nos registros de fatos da Solução proposta, veículos com movimentações que gerem indicativos de suspeição, devendo utilizar de forma combinada: .
- 14.13.2.219. Uma ou mais naturezas dos delitos cadastrados nos registros de fatos.
- 14.13.2.220. Intervalo de tempo retroativo em dias, que será considerado para a análise, devendo ser no mínimo, para os últimos 7 dias, 30 dias ou todo o tempo de cadastro admitido pelo sistema.
- 14.13.2.221. O resultado deverá:
- 14.13.2.222. Ser ordenado por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual cada veículo foi inserido

no resultado.

- 14.13.2.223. Destacar visualmente os veículos constantes do resultado que estejam relacionados com algum registro de fato.
- 14.13.2.224. Para resultados derivados de análises obtidas sem indicação de placas veicular e ou entidades, apresentar explanação elucidativa em interface gráfica interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de entender o motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado.
- 14.13.2.225. Suportar filtro que possibilite a análise de correlacionamentos em delitos ocorridos em áreas geográficas específicas, sendo exigido no mínimo a seleção dos PCLs.
- 14.13.2.226. Permitir ao usuário a visualização na interface gráfica do perfil comportamental de qualquer veículo listado diretamente no resultado desta análise.
- 14.13.2.227. Dispor análise correlacional, que aponte veículos com movimentações coincidentes com outros veículos exibindo o resultado em um gráfico interativo na forma de “rede complexa”, (Um grafo, que se representa por um conjunto de nós ligados por arestas formando uma rede que permite representar relações) que destaque visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado, devendo utilizar de forma combinada:
 - 14.13.2.228. Placa do veículo alvo da análise.
 - 14.13.2.229. Número mínimo de correlações.
 - 14.13.2.230. Período em data/hora.
- 14.13.2.231. A tela resultante da análise deverá ser em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:
 - 14.13.2.232. Exibir a placa e as imagens dos veículos correlacionados.
- 14.13.2.233. Mover qualquer nó da “rede complexa” para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.
- 14.13.2.234. Permitir interação com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema.
- 14.13.2.235. Que apareçam visualmente destacados na rede complexa, os veículos relacionados aos “REGISTROS DOS FATOS”.
- 14.13.2.236. Exibir para cada veículo relacionado na análise, quando existente, todas as informações relacionadas:
 - 14.13.2.237. Abordagens.
 - 14.13.2.238. Fatos cadastrados.
 - 14.13.2.239. Boletins de ocorrências.
- 14.13.2.240. Permitir a partir do resultado, acesso direto aos registros de abordagens, fatos registrados e boletins de ocorrências.
- 14.13.2.241. Exibir, a partir da tela do resultado, o perfil comportamental de forma gráfica, para qualquer veículo, apresentando no mínimo:
 - 14.13.2.242. Número de passagens do veículo por dia da semana.
 - 14.13.2.243. Número de passagens do veículo por PCL.
 - 14.13.2.244. Tempo e frequência de estadia do veículo dentro e fora de uma área monitorada.
 - 14.13.2.245. Rotas da movimentação do veículo entre PCLs, incluindo o sentido de movimentação.
- 14.13.2.246. Gráficos de calor que indiquem a probabilidade preventiva de presença de determinado veículo, considerando no mínimo o dia da semana e o horário.
- 14.13.2.247. Fornecer módulo de análise computacional, que identifique de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, gerando notificações.
- 14.13.2.248. Permitir a partir da notificação de um veículo clonado na cidade, seja possível realizar as pesquisas de passagens veiculares deste veículo.
- 14.13.2.249. Dispor de análise computacional que identifique de forma automática (sem intervenção humana) passagens

veiculares, com possíveis associações a um ou mais veículos, inseridos como ENTIDADES no registro de fatos permitindo a inclusão desta informação, juntamente com imagem comprobatória no referido registro de fato.

- 14.13.2.250. A Solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
- 14.13.2.251. Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data;
- 14.13.2.252. Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas;
- 14.13.2.253. Capacidade de selecionar os fatos por tipo;
- 14.13.2.254. Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens;
- 14.13.2.255. Inclusão de novas camadas a critério do operador, tais como escolas, bancos, câmeras de CFTV, zonas, setores etc., através de interface gráfica simples e intuitiva, permitindo:
- 14.13.2.256. Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador;
- 14.13.2.257. Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.
- 14.13.2.258. Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.
- 14.13.2.259. Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente exibindo ícones distintos para cada camada;
- 14.13.2.260. Geração de mapa de calor, definindo áreas através de aplicação de gradiente de cores e suas temperaturas, em função da distribuição e concentração dos fatos georreferenciados;
- 14.13.2.261. Capacidade de, a critério do usuário, modificar a densidade do mapa de calor desejado, gerando macro ou microáreas, tendo em cada uma das microáreas definidas as concentrações de delitos cadastrados;
- 14.13.2.262. Possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, para demarcar regiões de interesse no mapa tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento;
- 14.13.2.263. Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento;
- 14.13.2.264. Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por intervalo de data;
- 14.13.2.265. Capacidade de selecionar os fatos por tipo;
- 14.13.2.266. Capacidade de exibir em mapa as ocorrências de roubo de veículos, furto de veículos e recuperação de veículos, de maneira a possibilitar a visualização e análise de onde os veículos estão sendo roubados e furtados e onde estão sendo recuperados.
- 14.13.2.267. Este mapa deve ser interativo e fazer uso de ferramentas gráficas com indicação animada entre os locais onde cada veículo foi furtado ou roubado e recuperado, permitindo a exibição das informações sobre o fato registrado.
- 14.13.2.268. A PROPONENTE deverá disponibilizar, durante todo o período contratual, todos os serviços continuados para funcionamento, manutenção e compatibilização de todos os itens do SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISES, que utilizam mapas, mantendo compatibilização técnica com A Solução de mapas utilizada.
- 14.13.2.269. A Solução proposta deverá suportar um módulo de informação geográfica para receber e exibir dados georreferenciados demonstrados em um sistema de mapa e deverá:
- 14.13.2.270. Disponibilizar mapa com no mínimo 2 tipos de representações:
- 14.13.2.271. Mapa padrão (Exemplo: mapa default do google ou bing);
- 14.13.2.272. Mapa com imagens de satélite.
- 14.13.2.273. Possuir opção de ativar ou desativar no mapa, as representações gráficas de malha viária e rodoviária.
- 14.13.2.274. Suportar a exibição dos dados georreferenciados e em tempo real para, no mínimo, os grupos:
- 14.13.2.275. Atendimentos de chamados;

-
- 14.13.2.276. Pontos de coletas de OCR;
- 14.13.2.277. Guarnições;
- 14.13.2.278. Câmeras de vídeo;
- 14.13.2.279. Alarme patrimonial;
- 14.13.2.280. Trânsito;
- 14.13.2.281. Chamados SOS;
- 14.13.2.282. Localização de Pontos de LPR;
- 14.13.2.283. Setores;
- 14.13.2.284. Rastreamento de viaturas;
- 14.13.2.285. Clima;
- 14.13.2.286. Para todos os grupos anteriores, deverá:
- 14.13.2.287. Suportar a possibilidade de exibição ou ocultação dos ícones de cada grupo.
- 14.13.2.288. Suportar que um ou mais grupos sejam configurados para visualização dinâmica evitando poluição demasiada no mapa (por excesso de ícones), mostrando mais ícones ao aplicar zoom (aproximando) e menos ícones quando diminuir o zoom.
- 14.13.2.289. Permitir que os ícones do grupo Guarnições, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status: .
- 14.13.2.290. Guarnição empenhada (despachada);
- 14.13.2.291. Guarnição apoiando outra guarnição;
- 14.13.2.292. Guarnição em atividade;
- 14.13.2.293. Guarnição com o botão de pânico ativado;
- 14.13.2.294. Sem conexão de internet;
- 14.13.2.295. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Guarnições, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
- 14.13.2.296. Ação em andamento (patrulhamento, empenhada, em apoio etc.);
- 14.13.2.297. Percentual de carga da bateria do dispositivo móvel.
- 14.13.2.298. Responsável pela guarnição.
- 14.13.2.299. Número da linha telefônica do dispositivo móvel.
- 14.13.2.300. Prefixo da guarnição.
- 14.13.2.301. Tempo desde a última atualização.
- 14.13.2.302. Localização atual da guarnição.
- 14.13.2.303. A partir da localização de uma guarnição, permitir despachá-la para um atendimento, diretamente no mapa, atualizando automaticamente o status desta guarnição na tela do despachador.
- 14.13.2.304. Permitir que os ícones do grupo Pontos de Coleta de imagens, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:
- 14.13.2.305. OnLine.
- 14.13.2.306. OffLine.
- 14.13.2.307. OffLine com alerta de problema.
- 14.13.2.308. Indicador de alarme (quando alguma câmera do ponto de coleta detectou veículo com restrição e gerou alarme).

- 14.13.2.309. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Pontos de Coleta de imagens, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
- 14.13.2.310. Identificação do local e sentido.
- 14.13.2.311. Lista das câmeras do ponto de coleta.
- 14.13.2.312. Status de funcionamento para cada uma das câmeras.
- 14.13.2.313. Indicador de alarme na câmera. (quando a câmera do ponto de coleta detectou veículo com restrição e gerou alarme).
- 14.13.2.314. Permitir que os ícones do grupo Atendimento, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:
- 14.13.2.315. Em aberto.
- 14.13.2.316. Em atraso.
- 14.13.2.317. Agendado.
- 14.13.2.318. Em atendimento.
- 14.13.2.319. Guarnição com o botão de pânico ativado.
- 14.13.2.320. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Atendimento, sejam exibidas, no mínimo, as seguintes informações:
- 14.13.2.321. Natureza do atendimento.
- 14.13.2.322. Guarnição despachada para atendimento.
- 14.13.2.323. Tempo desde a abertura do atendimento.
- 14.13.2.324. Prioridade do atendimento.
- 14.13.2.325. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Câmeras de vídeo, seja possível, no mínimo:
- 14.13.2.326. Exibir a identificação do local.
- 14.13.2.327. Exibir o vídeo ao vivo.
- 14.13.2.328. Definir uma área no mapa, exibindo as câmeras existentes nesta área, permitindo selecionar até 4 câmeras, que deverão ser exibidas em formato de mosaico na área de visualização.
- 14.13.2.329. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Alarme Patrimonial, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
- 14.13.2.330. Identificador do local.
- 14.13.2.331. Setor ou local onde ocorreu o disparo de alarme.
- 14.13.2.332. Conexão da comunicação (on ou off).
- 14.13.2.333. Status (ativada ou desativada).
- 14.13.2.334. Permitir que os ícones do grupo Trânsito, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, para exibir as seguintes informações:
- 14.13.2.335. Acidentes nas ruas e estrada e Buracos nas vias.
- 14.13.2.336. Situação do trânsito (livre, movimentado, congestionado etc).
- 14.13.2.337. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo de Chamados do SOS, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
- 14.13.2.338. Nome da pessoa protegida.
- 14.13.2.339. Tipo de Proteção.
- 14.13.2.340. Data e Hora do acionamento.

-
- 14.13.2.341. Acompanhamento do deslocamento do protegido.
- 14.13.2.342. (rastreamento) GIS
- 14.13.2.343. A Solução deverá permitir o gerenciamento de estoque, devendo no mínimo: .
- 14.13.2.344. Permitir a gestão de itens de estoque, contemplando cadastros de materiais, grupos, controle de movimentações e quantidades dos itens em estoque.
- 14.13.2.345. Permitir a gestão de grupos de materiais para serem incluídos no cadastro de materiais consumíveis ou cautelados.
- 14.13.2.346. Permitir a gestão de estoque com restrição de acesso por grupo de material.
- 14.13.2.347. Permitir controle de estoque mínimo por item, gerando alerta (de forma visual) quando o item atingir seu mínimo.
- 14.13.2.348. Permitir a criação de kits que serão entregues aos usuários.
- 14.13.2.349. Permitir a gestão de retiradas, devoluções e baixas de itens entregues para usuários autorizados.
- 14.13.2.350. Disponibilizar relatório demonstrativo de materiais em cautela com informações do solicitante, material, data de retirada e quantidade.
- 14.13.2.351. Permitir a gestão de baixas de materiais.
- 14.13.2.352. Permitir a gestão de manutenções dos materiais, incluindo um material que necessite passar por procedimento de manutenção deixando impróprio de retirada do estoque.
- 14.13.2.353. A Solução deverá permitir o gerenciamento de Agentes, devendo no mínimo:
- 14.13.2.354. Permitir a gestão de agentes de campo, contendo no mínimo informações pessoais, documentos (CNH, Exame Médico etc) com anexos e datas de validade, assim como cursos com a respectiva carga horário e datas.
- 14.13.2.355. Permitir alertar (de forma visual) a proximidade da data do vencimento dos documentos e cursos, bem como aqueles já vencidos.
- 14.13.2.356. Permitir o cadastro de eventos envolvendo os agentes, sejam abonadores ou desabonadores, contendo no mínimo, data, tipo, descrição e anexos digitais.
- 14.13.2.357. A Solução deverá permitir o gerenciamento de viaturas, devendo no mínimo:
- 14.13.2.358. Permitir o cadastro de itens que serão vistoriados pelos usuários das guarnições através de Aplicativo de Despacho.
- 14.13.2.359. Deverá ser enviado um email de forma automática para o responsável da frota, quando A Solução receber uma informação sobre um problema detectado pelo responsável da guarnição no momento da vistoria, utilizando o aplicativo de despacho.
- 14.13.2.360. Permitir a inclusão de itens de manutenções, a fim de que o responsável pela frota identifique quando uma viatura está com uma manutenção a vencer ou vencida.
- 14.13.2.361. Permitir o controle de abastecimentos com dados informados pela guarnição através do aplicativo.
- 14.13.2.362. Permitir um controle quando um veículo estiver em manutenção, seja bloqueado automaticamente para despacho, sendo liberado automaticamente quando retornar da manutenção.
- 14.13.2.363. Permitir a gestão de animais da corporação, contemplando o controle de vacinas, consultas e treinamento, informando no mínimo, descrição, data e podendo incluir anexos digitais.
- 14.13.2.364. A Solução deverá permitir o gerenciamento de abordagens, permitindo a visualização e impressão das abordagens realizadas pelos usuários em campo.
- 14.13.2.365. PROPONENTE deverá, durante todo o período contratual, prestar todos os serviços e suportes técnicos que garantam a continuidade da compatibilidade e funcionamento dos aplicativos com os telefones celulares, no mínimo para sistema Android, cadastrados, devendo:
- 14.13.2.366. Garantir a compatibilidade para atualizações e novas versões de sistemas operacionais.
- 14.13.2.367. Manter o funcionamento da validação dos telefones cadastrados, de forma a garantir a segurança das informações

enviadas e recebidas.

- 14.13.2.368. Disponibilizar processo de revalidação em casos de troca de telefone físico, mesmo que o novo aparelho utilize o mesmo número de telefone anterior.
- 14.13.2.369. Os serviços deverão garantir que somente aparelhos celulares, previamente cadastrados e autorizados, sejam utilizados.
- 14.13.2.370. Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização de aplicativo mobile integrado ao módulo de atendimento e despacho, durante todo o período contratual, devendo, no mínimo:
- 14.13.2.371. Receber notificação quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir da CAM.
- 14.13.2.372. Registrar guarnições e suas respectivas composições com imediato envio à CAM como guarnição disponível.
- 14.13.2.373. Permitir a vistoria e registros da situação física da guarnição.
- 14.13.2.374. Permitir a exibição de quais avarias na guarnição, foram informadas na última vistoria.
- 14.13.2.375. Receber notificação sonora quando a guarnição for despachada a partir da CAM.
- 14.13.2.376. Receber automaticamente um despacho pela CAM, com informações cadastradas durante o atendimento e permitir a visualização de imagens enviadas juntamente com o atendimento pela CAM.
- 14.13.2.377. Receber a transcrição do atendimento realizado por um usuário despachado da CAM.
- 14.13.2.378. Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (Rua bairro etc.), de indivíduos (nome, RG etc.) e sua classificação (capturado, apreendido, averiguado etc), de veículos envolvidos (modelo, placa etc.) e de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade etc.), mesmo sem ter havido um despacho pela central.
- 14.13.2.379. Permitir que no momento do preenchimento do boletim de ocorrência, seja realizada uma pesquisa de forma automática na base de dados de referência. Se existirem informações, deverão ser disponibilizadas automaticamente.
- 14.13.2.380. Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos etc.).
- 14.13.2.381. Permitir o cadastro de uma assinatura padrão do agente para o uso no APP.
- 14.13.2.382. Permitir assinaturas digitais dos envolvidos e do agente, quando necessárias.
- 14.13.2.383. Permitir a leitura automática (OCR) para, no mínimo, os seguintes documentos: CNH, RG e CRLV.
- 14.13.2.384. Permitir ao usuário, a partir dos dispositivos, visualizar seus próprios boletins de ocorrência.
- 14.13.2.385. Permitir a visualização dos boletins de ocorrências reprovados pelo supervisor, permitindo sua correção.
- 14.13.2.386. Permitir ao usuário, se auto despachar para atendimento com a guarnição, permitindo a digitação do endereço ou seleção do local diretamente no mapa.
- 14.13.2.387. Permitir ao usuário, se auto despachar como apoio à outra guarnição, respeitando as permissões de usuários configuradas.
- 14.13.2.388. Permitir que o usuário inicie um boletim de ocorrência em um dispositivo móvel e finalize em outro, sem perda de dados já preenchidos.
- 14.13.2.389. Permitir que o supervisor de várias guarnições, possa visualizar em mapa, onde estão localizadas as guarnições de sua responsabilidade e realizar despachos.
- 14.13.2.390. Encerrar o despacho, tornando a guarnição automaticamente disponível na tela de controle do despachador da CAM.
- 14.13.2.391. Permitir anexação de documentos complementares (pdf ou imagem) em um despacho, mesmo após encerrado.
- 14.13.2.392. Encerrar a guarnição.
- 14.13.2.393. Exibir botão de fácil acesso, (botão de pânico) para ser utilizado pelos integrantes da guarnição em caso de necessidade de ajuda.
- 14.13.2.394. Uma vez acionado o botão do pânico, o aplicativo deverá: .

- hr/>
- 14.13.2.395. Permitir o cancelamento em casos de acionamento acidental.
- 14.13.2.396. Enviar à CAM os dados necessários para que seja exibido notificação em destaque que a guarnição está solicitando socorro.
- 14.13.2.397. Abrir automaticamente um atendimento na tela de operação, do despachador da CAM.
- 14.13.2.398. Realizar automaticamente uma chamada telefônica para um número previamente cadastrado. Aplicativos Mobile (serviços)
- 14.13.2.399. Permitir realizar uma abordagem antes da realização do Boletim de ocorrência.
- 14.13.2.400. Deverá ser parte integrante da Solução , aplicativo mobile integrado ao módulo de alarmes do sistema de gestão e análise, durante todo o período contratual, devendo no mínimo:
- 14.13.2.401. Receber os alarmes gerados na CAM, para os quais o número de telefone foi previamente cadastrado para este propósito, devendo no mínimo:
- 14.13.2.402. Gerar alerta sonoro.
- 14.13.2.403. Gerar notificação no formato padrão do sistema operacional do telefone em questão.
- 14.13.2.404. Permitir a partir da notificação, a abertura de tela que exiba o alarme gerado (com imagem), incluindo no mínimo, a placa do veículo, identificação do local, motivo, natureza do fato gerador e procedimentos.
- 14.13.2.405. Permitir a partir da notificação, a abertura de tela que exiba informações de data/hora e local, para no mínimo, 10 últimas passagens registradas do veículo em questão.
- 14.13.2.406. Permitir a exibição em lista, dos últimos alarmes recebidos (parametrizável em dias).
- 14.13.2.407. Permitir silenciar as notificações de alarmes (parametrizável por dia/hrs).
- 14.13.2.408. Deverá ser parte integrante da Solução , a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado de gestão e análise, durante todo o período contratual, devendo no mínimo:
- 14.13.2.409. 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.
- 14.13.2.410. Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
- 14.13.2.411. 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.
- 14.13.2.412. Detectar a presença e capturar a imagem de todos os veículos que trafeguem pelos locais previamente definidos. (Veículos com e sem placa, com placa legível ou não e com a placa oculta).
- 14.13.2.413. Capturar imagens, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como modelo e sinais distintivos diversos.
- 14.13.2.414. Para todos os casos em que no momento da captura da imagem não existir disponibilidade de conexão para envio imediato, esta deverá ser enviada a partir do momento que a conexão for restabelecida, mantendo as informações referentes ao horário da captura e não ao horário do envio.
- 14.13.2.415. Deverá ser fornecido com todas as licenças legalizadas de todos os softwares necessários para seu funcionamento.
- 14.13.2.416. Deverá ser parte integrante da Solução , a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado de gestão e análise, que permita gerenciar abordagens durante todo o período contratual, devendo no mínimo: .
- 14.13.2.417. Registrar as abordagens de indivíduos e veículos realizadas por um usuário em campo.
- 14.13.2.418. Para CPF consultado, este módulo deve retornar informações:
- 14.13.2.419. Do cadastro de fatos.
- 14.13.2.420. Dos boletins de ocorrência gerados pelo sistema de atendimento e despacho.

-
- 14.13.2.421. Para Placa veicular consultada, este módulo deve retornar informações:
- 14.13.2.422. Do banco de dados da Solução ofertada.
- 14.13.2.423. Das bases de dados que o município possua convênios.
- 14.13.2.424. Permitir visualizar os locais e as informações das abordagens realizadas anteriormente, referentes ao mesmo indivíduo ou veículo abordado.
- 14.13.2.425. Permitir que as imagens e informações obtidas durante a abordagem, sejam exportadas para o boletim de ocorrência, sem necessidade de redigitação.
- 14.13.2.426. Permitir que o agente ao realizar uma abordagem de um veículo, registre a foto, placa e sua localização (latitude/longitude) e envie automaticamente ao módulo de inteligência para pesquisas futuras.
- 14.13.2.427. A Proponente deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de gestão para uso em computadores para recebimento e gerenciamento de solicitações de ajuda (para detentores de medidas protetivas e/ou solicitação de apoio/ajuda) e aplicativo para smartphones para envio da solicitação, devendo no mínimo:
- 14.13.2.428. Possibilitar o cadastramento dos usuários que terão acesso ao APP de auxílio (pessoal), contendo todas as informações necessárias à identificação e localização do beneficiário de tais medidas, devendo no mínimo:
- 14.13.2.429. Permitir gerenciamento de dados do protegido, para no mínimo:
- 14.13.2.430. Nome;
- 14.13.2.431. Endereço (rua, bairro etc);
- 14.13.2.432. Data de cadastro;
- 14.13.2.433. Tipo de proteção;
- 14.13.2.434. Foto da pessoa protegida;
- 14.13.2.435. Foto do local.
- 14.13.2.436. Anexos digitais (Documentos pdf, jpeg etc);
- 14.13.2.437. Contatos da pessoa protegida;
- 14.13.2.438. Veículos da pessoa protegida;
- 14.13.2.439. Permitir gerenciamento de dados do(s) agressor(es), para no mínimo:
- 14.13.2.440. Nome;
- 14.13.2.441. Endereços (mais que um, se necessário);
- 14.13.2.442. Foto;
- 14.13.2.443. Vínculo com a pessoa protegida; Aplicativos Mobile (serviços)
- 14.13.2.444. Número de Processo;
- 14.13.2.445. Data de Expedição;
- 14.13.2.446. Tipo de medida;
- 14.13.2.447. Data de Expiração;
- 14.13.2.448. Placas de veículos (mais que uma, se necessário).
- 14.13.2.449. Permitir gerenciamento de dados da medida protetiva, para no mínimo:
- 14.13.2.450. Número de identificação;
- 14.13.2.451. Grau de Risco;
- 14.13.2.452. Número de filhos;

-
- 14.13.2.453. Escolaridade;
- 14.13.2.454. Nacionalidade;
- 14.13.2.455. Permitir construção do histórico, através de inclusão de fatos ocorridos e informações diversas, até a desativação.
- 14.13.2.456. Permitir consulta do histórico da pessoa protegida.
- 14.13.2.457. Permitir a visualização dos anexos digitais do cadastro dos protegidos ou solicitantes.
- 14.13.2.458. Permitir a visualização da localização da pessoa protegida em mapa, durante o atendimento, mesmo que ela esteja em movimentação.
- 14.13.2.459. Permitir a abertura automática de um atendimento na central de atendimento e despacho.
- 14.13.2.460. Permitir definir o grupo de usuários que receberá a solicitação de ajuda, diretamente em seus aplicativos mobiles, sem a necessidade de envio pela central de despacho.
- 14.13.2.461. Para qualquer solicitação de ajuda, originada de um smartphone, um aviso do tipo SOS deverá ser aberto automaticamente na tela do operador, disponibilizando imediatamente um chat para diálogo com o solicitante.
- 14.13.2.462. Possibilitar o cadastramento dos usuários que terão acesso ao APP de auxílio (local protegido), contendo todas as informações necessárias para que se possa gerenciar pedidos de auxílio para localizações físicas, incluindo no mínimo:
- 14.13.2.463. Permitir gerenciamento de dados do local protegido e responsável:
- 14.13.2.464. Dados da pessoa com permissão para acionamento;
- 14.13.2.465. Foto da pessoa responsável;
- 14.13.2.466. Locais protegidos;
- 14.13.2.467. Foto do local;
- 14.13.2.468. Tipo de local;
- 14.13.2.469. Endereço;
- 14.13.2.470. Identificação do local (Bar, farmácia etc);
- 14.13.2.471. Georreferenciamento do local.
- 14.13.2.472. Permitir definir o grupo de usuários que receberá a solicitação de ajuda, diretamente em seus aplicativos mobiles.
- 14.13.2.473. Para qualquer solicitação de ajuda, originada de um smartphone, um aviso do tipo SOS deverá ser aberto automaticamente na tela do operador, disponibilizando imediatamente um chat para diálogo com o solicitante.
- 14.13.2.474. Deverá ser parte integrante da Solução , a disponibilização de aplicativo mobile para uso dos cidadãos (ex: pessoas com medidas protetivas Lei Maria da Penha etc) e servidores/pessoas (para solicitar ajuda em local protegido, escola, ubs etc), integrado com o sistema de atendimento e despacho ofertado, que permita aos usuários, em caso de emergência, acionar um APP para solicitação de auxílio.
- 14.13.2.475. Este APP deverá no mínimo:
- 14.13.2.476. Estar disponível para o uso em sistemas Android e iOS.
- 14.13.2.477. Possuir um botão virtual que sobreponha todos os APP e fique disponível sempre em primeiro plano, mesmo quando o usuário estiver navegando na internet.
- 14.13.2.478. Após o acionamento do botão virtual, enviar as coordenadas (latitude, longitude) usando o GPS do smartphone à central de atendimento.
- 14.13.2.479. Permitir definir o grupo de usuários previamente cadastrado, que receberá a solicitação de ajuda, diretamente em seus aplicativos mobiles (smartphones).
- 14.13.2.480. Deverá ser parte integrante da Solução , a disponibilização de aplicativo mobile para que agentes possam receber diretamente em seu smartphone um pedido de ajuda de pessoas com medida protetiva ou autorizada a usar o APP SOS, devendo

apresentar, no mínimo:

- 14.13.2.481. Dados e foto da pessoa solicitante;
- 14.13.2.482. Dados e foto do agressor (em caso de medida protetiva);
- 14.13.2.483. Localização e acompanhamento da pessoa solicitante.
- 14.13.2.484. Chat para conversa diretamente com o solicitante.
- 14.13.2.485. Juntamente com o pedido de ajuda;
- 14.13.2.486. A localização do solicitante, permitindo o acompanhamento quando essa estiver em deslocamento.
- 14.13.2.487. A Solução proposta deverá disponibilizar módulo de atendimento e despacho, que permitirá 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.
- 14.13.2.488. Este módulo deverá minimamente:
- 14.13.2.489. Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da Solução de inteligência ofertada.
- 14.13.2.490. Permitir a autenticação dos usuários, utilizando a mesma base de usuários da Solução de inteligência ofertada.
- 14.13.2.491. Permitir o cadastramento de naturezas com os procedimentos a serem adotados e as seguintes decorrências para cada uma delas:
- 14.13.2.492. Gerar boletim de ocorrência;
- 14.13.2.493. Livre (a critério do agente de campo);
- 14.13.2.494. 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.
- 14.13.2.495. Permitir o cadastro dos meios de deslocamento (meios de transporte das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.
- 14.13.2.496. Permitir a criação das guarnições, com informações sobre seus integrantes, qual o integrante responsável e quais (um ou mais) meios de deslocamento.
- 14.13.2.497. Atribuir um ou tipos de deslocamento a cada guarnição.
- 14.13.2.498. Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela:
- 14.13.2.499. Os atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos (conforme definidas pelo usuário).
- 14.13.2.500. As guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.
- 14.13.2.501. Indicador que permita a visualização das guarnições auto despachadas. Atendimento e despacho
- 14.13.2.502. Indicador que permita a visualização dos dispositivos móveis, vinculados a uma guarnição, que estejam sem sinal de GPS e internet.
- 14.13.2.503. A origem do despacho.
- 14.13.2.504. A interface gráfica deverá permitir a consulta dos despachos por guarnição.
- 14.13.2.505. Permitir filtros por pelo menos:
- 14.13.2.506. Situação dos Atendimentos;
- 14.13.2.507. Origem dos atendimentos;
- 14.13.2.508. Situação das Guarnições.

- 14.13.2.509. Origem das Guarnições.
- 14.13.2.510. Funções Destinadas.
- 14.13.2.511. Permitir o cadastramento de solicitações de atendimentos com registro de informações de, no mínimo, nome do solicitante, natureza, telefone, endereço do solicitante, descrição da solicitação.
- 14.13.2.512. Receber e criar um atendimento automaticamente, quando um pedido de auxílio, de um cidadão, for solicitado por um acionamento via APP(Smartphone) e a partir disso seguir o fluxo de operação.
- 14.13.2.513. Obrigar o cadastramento do motivo do atendimento.
- 14.13.2.514. 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.
- 14.13.2.515. 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.
- 14.13.2.516. 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.
- 14.13.2.517. Permitir que seja informado que o atendimento foi solicitado de forma “anônima”.
- 14.13.2.518. Gerar automaticamente, após o cadastramento do atendimento, um número de protocolo único.
- 14.13.2.519. Exibir no momento do cadastramento do atendimento a viatura mais próxima do local, informando o tempo estimado do deslocamento até o local, permitindo seu despacho e alterando seu status.
- 14.13.2.520. Permitir ao agente despachador, no momento do cadastramento de um atendimento, acessar um mapa onde sejam exibidas as viaturas disponíveis e através desta interface, possa realizar o despacho, alterando o status da viatura do painel de informações do despachador, enviando as informações para o APP de despacho mobile.
- 14.13.2.521. Permitir que o agente despachador, através deste mesmo mapa, possa visualizar câmeras de videomonitoramento próximas ao atendimento, permitindo a seleção delas diretamente no mapa, para visualização das imagens ao vivo ou gravadas em nuvem, através da abertura de mosaico com até quatro câmeras.
- 14.13.2.522. No momento do atendimento de uma ligação telefônica, deverá gerar a abertura de um atendimento, de forma automática, na tela do despachador, criando o registro do atendimento com um número de protocolo.
- 14.13.2.523. Ao término da chamada, deve ser gerado automaticamente um arquivo digital, contendo a gravação deste atendimento, anexando automaticamente ao registro do atendimento realizado.
- 14.13.2.524. Permitir que o agente despachador, através de seu painel de controle, possa acessar uma câmera IP com conexão à internet que esteja instalada em viatura guarnecida.
- 14.13.2.525. Permitir o cadastro de ordens de serviços programadas, por usuários autorizados, informando no mínimo:
- 14.13.2.526. Nome da ordem de serviço.
- 14.13.2.527. Descrição.
- 14.13.2.528. Período em que ficará disponível.
- 14.13.2.529. Horário programado.
- 14.13.2.530. Horário Fixo.
- 14.13.2.531. Intervalo de tempo.
- 14.13.2.532. Permitir repetições.
- 14.13.2.533. Tempo de duração.
- 14.13.2.534. Natureza.

-
- 14.13.2.535. Prioridade.
- 14.13.2.536. Local, permitindo no mínimo:
- 14.13.2.537. Informar local de referência (bares, escolas, postos etc) utilizando a base de locais referencias cadastrada nA Solução.
- 14.13.2.538. Informar o local, utilizando a base de endereços referenciais cadastrada nA Solução.
- 14.13.2.539. Permitir selecionar um local, a partir do mapa.
- 14.13.2.540. Permitir aos usuários autorizados, vincular uma ordem de serviço à uma guarnição, através do painel de operação do despachador ou pelo aplicativo mobile.
- 14.13.2.541. Possibilidade de restringir as ordens de serviços programadas, no mínimo para:
- 14.13.2.542. Equipe.
- 14.13.2.543. Função.
- 14.13.2.544. Por setor.
- 14.13.2.545. Por dias da semana.
- 14.13.2.546. Permitir aos usuários autorizados, o cadastro de atendimentos futuros (agenda), informando no mínimo:
- 14.13.2.547. Nome para a agenda.
- 14.13.2.548. Natureza.
- 14.13.2.549. Prioridade.
- 14.13.2.550. Dados do solicitante.
- 14.13.2.551. Descrição.
- 14.13.2.552. Agendamento simples ou recorrente.
- 14.13.2.553. Por data específica.
- 14.13.2.554. Endereço do fato.
- 14.13.2.555. Permitir anexar arquivo.
- 14.13.2.556. O atendimento agendado, deverá ser exibido automaticamente na tela de operação, no momento que chegar a data e hora agendadas.
- 14.13.2.557. Permitir ao despachador, realizar a alteração da composição dos integrantes das guarnições, respeitando as permissões configuradas.
- 14.13.2.558. Permitir ao despachador, através do painel de controle, onde serão exibidas as guarnições empenhadas e disponíveis, selecionar uma determinada guarnição, exibindo no mínimo, o responsável e sua localização atual em um mapa.
- 14.13.2.559. Permitir o gerenciamento das guarnições, controlando no mínimo:
- 14.13.2.560. Quilometragem percorrida.
- 14.13.2.561. Horários de trabalho.
- 14.13.2.562. Setores patrulhados.
- 14.13.2.563. Composição por indivíduos.
- 14.13.2.564. Meios de transportes utilizados.
- 14.13.2.565. Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:
- 14.13.2.566. Tempo decorrido desde o início do atendimento.
- 14.13.2.567. Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.

- 14.13.2.568. Suportar criação ilimitada dos níveis de prioridades, permitindo definir para cada nível de prioridade seu respectivo nome, cor, tempo máximo para atendimento.
- 14.13.2.569. 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 visual que deverá chamar a atenção dos operadores para este fato.
- 14.13.2.570. 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.
- 14.13.2.571. Exibir as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.
- 14.13.2.572. Permitir o vínculo de um atendimento com uma guarnição disponível, gerando um despacho numerado sequencialmente.
- 14.13.2.573. O numerador sequencial deverá ser reiniciado às 0h (zero hora) do dia 1º de janeiro de cada ano.
- 14.13.2.574. Permitir controlar a quilometragem percorrida por cada guarnição utilizada nos despachos, desde o início até o seu encerramento.
- 14.13.2.575. 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.
- 14.13.2.576. Possibilitar que sejam controlados os deslocamentos de cada guarnição por ocasião dos despachos, sendo minimamente exigidos os itens: .
- 14.13.2.577. Local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.
- 14.13.2.578. Permitir a inserção de múltiplos deslocamentos por despacho.
- 14.13.2.579. 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”.
- 14.13.2.580. 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.
- 14.13.2.581. Possibilitar ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.
- 14.13.2.582. 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), independente de um despacho.
- 14.13.2.583. 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.
- 14.13.2.584. 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.
- 14.13.2.585. Permitir o encerramento de um atendimento somente após os encerramentos de todos os despachos relativos ao atendimento em questão.
- 14.13.2.586. 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.
- 14.13.2.587. Permitir a visualização da situação do plantão, através de tela interativa com gráficos e tabelas, exibindo no mínimo as seguintes informações:
- 14.13.2.588. Número de guarnições em operação.
- 14.13.2.589. Número de efetivo.

- 14.13.2.590. Número de guarnições por supervisores de equipe.
- 14.13.2.591. Número de guarnições por equipe.
- 14.13.2.592. Tipos de veículos em utilização.
- 14.13.2.593. Despachos e boletins de ocorrências realizadas.
- 14.13.2.594. Abordagens realizadas.
- 14.13.2.595. Permitir o cadastro 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.).
- 14.13.2.596. Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos etc.) quando necessárias.
- 14.13.2.597. Permitir ao usuário, visualizar seus próprios boletins de ocorrência pelo prazo mínimo de 30 dias.
- 14.13.2.598. Permitir a exibição de boletins de ocorrência aguardando aprovação.
- 14.13.2.599. Permitir a visualização e a impressão do Boletins de ocorrências gerados, com opção de incluir ou não fotos e dados dos envolvidos.
- 14.13.2.600. Permitir a personalização do cabeçalho, na impressão do Boletim de Ocorrência.
- 14.13.2.601. A Solução proposto deverá possibilitar a imediata integração com o CFTV existente ou ofertado.
- 14.13.2.602. A Solução proposta deverá permitir, a partir das imagens salvas pelo operador (imagem de veículo e sua placa), através de uma câmera PTZ do sistema de CFTV, submetê-las ao mesmo fluxo sistêmico do sistema de inteligência ofertado, permitindo que seja realizado o OCR nesta imagem, ou seja realizar a leitura de placa de uma imagem selecionada por um operador do sistema de CFTV e deverão ser igualmente utilizadas para as pesquisas, análises e alarmes, conforme especificado neste TR.
- 14.13.2.603. **INSTALAÇÃO DA Solução DE SOFTWARE**
- 14.13.2.604. O PROPONENTE deverá instalar e configurar todos os módulos da Solução de software garantindo seu perfeito funcionamento.
- 14.13.2.605. O Servidor e Storage a serem utilizados para a prestação dos serviços, deverão ser entregues com configurações que garantam o perfeito funcionamento da Solução, conforme o exigido neste termo de referência.
- 14.13.2.606. A Solução ofertada deverá permitir fazer consultas em seu banco de dados local, cadastrar fatos e realizar análises de dados, sem ter a necessidade de conexão com qualquer servidor externo ou aplicação em nuvem, esses recursos devem funcionar mesmo sem internet
- 14.13.2.607. A Solução ofertada deverá permitir realizar abertura de atendimento na central de despacho, cadastrando as informações mesmo sem acesso à Internet.
- 14.13.2.608. O Storage fornecido deverá disponibilizar 90 TB de armazenamento, com tolerância a falhas dispondo de no mínimo 2 discos.
- 14.13.2.609. Não serão aceitas montagens caseiras de equipamentos nem a utilização de desktops, notebooks ou equipamentos fabricados com usos destinados a outros fins que não sejam para SERVIDOR E STORAGE.
- 14.13.2.610. **SERVIÇOS CONTINUADOS**
- 14.13.2.611. Todos os serviços a seguir detalhados serão obrigação da PROPONENTE, durante todo o tempo de duração do contrato.
- 14.13.2.612. **ATUALIZAÇÕES E SUPORTE TÉCNICO PARA A Solução DE SOFTWARE.**
- 14.13.2.613. A PROPONENTE deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, atualizações do SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISES, todos os serviços necessários para aplicá-las devendo:
- 14.13.2.614. Fornecer todas as atualizações, mantendo-a em sua versão técnica mais recente.
- 14.13.2.615. Instalação e reconfiguração, total ou parcial, por motivo de falha no funcionamento de componentes atualizados.

- 14.13.2.616. Instalação e suporte em caso de problemas no funcionamento após atualizações.
- 14.13.2.617. Reinstalação parcial ou total, por motivo de substituição, falha ou defeito de funcionamento dos componentes utilizados, causados por elementos terceiros de qualquer natureza.
- 14.13.2.618. Reconfiguração total do sistema após reinstalações.
- 14.13.2.619. O Link de dados necessário na CAM, para os serviços será de responsabilidade da CONTRATANTE.
- 14.13.2.620. INTEGRAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS
- 14.13.2.621. A PROPONENTE deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, todos os serviços e suportes continuados necessários para o funcionamento de integrações com sistemas estaduais (Detran) e Federal (Cortex e PRF) devendo:
- 14.13.2.622. Possibilitar o envio em tempo real das informações do fluxo de movimentos de veículos: Data, Hora, Placa lida e localização georreferenciada.
- 14.13.2.623. Receber e armazenar, quando a integração em questão permitir, as informações de veículos: marca, modelo, cor, ano de fabricação, cidade e restrições.
- 14.13.2.624. Permitir ao receber alertas provenientes dessas integrações, que o operador seja capaz de ativar a assinatura automática desse evento, podendo selecionar a data de expiração e motivo pelo qual aqueles eventos serão automaticamente assinados pelo sistema. Tal medida visa diminuir o impacto de alertas sobre veículos que já foram recuperados e ainda não foram retirados por motivos quaisquer da base nacional, evitando assim abordagens desnecessárias.
- 14.13.2.625. Os dados recebidos deverão ser indexados e organizados de maneira a permitir sua utilização pelos módulos de pesquisa.
- 14.13.2.626. Ser através de API REST com autenticação através de token a ser fornecido pela CONTRATANTE.
- 14.13.2.627. Os convênios com as bases de dados, serão de responsabilidade do município, que fornecerá acesso as APIs ao vencedor do certame.
- 14.13.2.628. SERVIÇO DE GRAVAÇÃO DE VÍDEO EM NUVEM E INTEGRAÇÃO AO REGISTRO DE FATOS
- 14.13.2.629. A PROPONENTE deverá, durante todo período contratual, disponibilizar serviço de gravação de vídeo em nuvem, para vídeos gerados por câmeras IP, compatíveis com A Solução de gestão de análise ofertada, devendo:
- 14.13.2.630. A Solução deverá permitir o armazenamento de vídeos em ambiente distribuído.
- 14.13.2.631. A Solução deverá gerenciar todos os vídeos, independentemente dos servidores onde se encontram.
- 14.13.2.632. A Solução deverá prever a criação de elos entre os vídeos armazenados e/ou ao vivo com eventos de diversas origens.
- 14.13.2.633. Suportar a conexão de até 10 câmeras de vídeo IP com gravação em nuvem.
- 14.13.2.634. Suportar conexões ilimitadas de câmeras de vídeo IP sem gravação para visualização.
- 14.13.2.635. Receber no mínimo, imagens (streams de vídeo) h264 e protocolo RTSP, com resolução mínima no armazenamento de 1280x720 (HD), bitrate de 1024 e taxa de frames mínima de 8 fps.
- 14.13.2.636. Receber e armazenar os vídeos pelo período mínimo de 10 dias, sobrepondo após este prazo, as gravações das imagens (gravação cíclica).
- 14.13.2.637. Possuir gerenciamento, devendo no mínimo:
- 14.13.2.638. Utilizar a mesma base de dados de usuários cadastrados na Solução de gestão e análise ofertada, dispensando o cadastramento neste módulo.
- 14.13.2.639. Permitir o gerenciamento de permissões de acessos às funções por usuários.
- 14.13.2.640. Permitir o cadastramento de câmeras IPs para visualização ao vivo, informando a configuração a ser utilizada, contendo no mínimo os seguintes dados:
- 14.13.2.641. Endereço da câmera.

-
- 14.13.2.642. Latitude e Longitude.
- 14.13.2.643. Tipo de compactação.
- 14.13.2.644. Resolução do vídeo.
- 14.13.2.645. Bitrate.
- 14.13.2.646. Frames por segundo.
- 14.13.2.647. Permitir o cadastramento de câmeras IPs para gravação e visualização, informando a configuração a ser utilizada, contendo no mínimo os seguintes dados:
- 14.13.2.648. Endereço da câmera.
- 14.13.2.649. Latitude e Longitude.
- 14.13.2.650. Tipo de compactação.
- 14.13.2.651. Resolução do vídeo.
- 14.13.2.652. Bitrate Módulo de Gravação de vídeo para câmeras IP Frames por segundo.
- 14.13.2.653. Responsável pela câmera.
- 14.13.2.654. Permitir, a partir da tela de cadastro de câmeras, o acesso ao menu de configuração de câmeras compatíveis, diretamente pela Solução.
- 14.13.2.655. Permitir a criação de grupos de câmeras.
- 14.13.2.656. Permitir a recepção de eventos gerados por analíticos de câmeras compatíveis com A Solução.
- 14.13.2.657. Permitir que A Solução controle câmeras do tipo PTZ/DOME compatíveis com A Solução, para no mínimo:
- 14.13.2.658. Zoom.
- 14.13.2.659. Foco.
- 14.13.2.660. Movimentação Vertical.
- 14.13.2.661. Movimentação Horizontal.
- 14.13.2.662. Enviar notificações através de emails e sms, para usuários responsáveis por câmeras, em caso de perda de sinal (configurável por intervalo de tempo).
- 14.13.2.663. Permitir o compartilhamento de uma ou mais câmeras de vídeo com outras centrais de monitoramento.
- 14.13.2.664. Possuir painel de informações, contendo no mínimo número de usuários conectados, câmeras cadastradas, câmeras e em operação, usuários on line e total de eventos analítico recebidos.
- 14.13.2.665. Permitir a extração de vídeos com geração de certificado de autenticidade.
- 14.13.2.666. Possuir ferramenta que comprove que a imagem e/ou vídeo extraídos, não sofreram alterações e cortes, gerando um documento que comprove a originalidade ou adulteração.
- 14.13.2.667. Permitir a emissão de relatórios que apresentem como resultado no mínimo:
- 14.13.2.668. Usuários que realizaram extrações de vídeo do sistema de gravação.
- 14.13.2.669. Usuários que acessaram a ferramenta e quais ações foram realizadas.
- 14.13.2.670. Usuários ou responsáveis por câmeras que receberam email com a notificação de problemas.
- 14.13.2.671. Visualização e integração, devendo no mínimo:
- 14.13.2.672. Possuir visualizador para reprodução dos vídeos das câmeras.
- 14.13.2.673. Permitir a seleção de câmera através de uma lista.

- 14.13.2.674. Permitir a criação de múltiplos mosaicos para no mínimo 9 câmeras.
- 14.13.2.675. Permitir salvar os mosaicos para visualização de câmeras pré-selecionadas.
- 14.13.2.676. Exibir em mapa, as localizações geográficas das câmeras IPs.
- 14.13.2.677. Possuir integração com o sistema de registro de fatos do sistema de gestão e análise ofertada, sendo exigido no mínimo:
- 14.13.2.678. Permitir a abertura de mapa georreferenciando o local do fato cadastrado e a visualização georreferenciada, das câmeras de monitoramento cadastradas.
- 14.13.2.679. 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.
- 14.13.2.680. Permitir a seleção de determinado trecho de vídeo para importação e sua automática inserção como arquivo anexo ao registro de fato em questão.
- 14.13.2.681. Permitir que usuários pré-autorizados, possam associar câmeras de vídeo com gravação aos pontos de coleta (LPR) da Solução de gestão e análise ofertada, possibilitando que, a partir de uma passagem veicular pesquisada, seja exibido o vídeo gravado desta câmera do momento da passagem deste veículo.
- 14.13.2.682. Possuir aplicativo mobile para uso em smartphones com sistema operacional iOS e Android para acessar as imagens gravadas ou ao vivo, com possibilidade de criação de mosaico de até 4 câmeras.
- 14.13.2.683. Possuir painel que permita a identificação de câmeras com configuração divergente com o seu cadastro e status online/offline.
- 14.13.2.684. As imagens deverão ser armazenadas em Datacenters localizados em território brasileiro.

Servidor do Software de inteligência e integração LPR:

14.13.3. A Solução VMS (Video Management System) deve implementar uma arquitetura de alta disponibilidade com tolerância a falhas, assegurando continuidade operacional mediante a utilização de um ou mais servidores de reserva (standby) em configuração de cluster, que assumam automaticamente e de forma transparente todas as funções de controle, gestão e gravação em caso de falha do servidor principal ativo (ativo-passivo).

14.13.4. A Solução de failover deve ser flexível, admitindo diferentes configurações de implantação conforme a criticidade e a escala da operação, incluindo, mas não se limitando a: um servidor de reserva único para múltiplos servidores ativos (N+1), um servidor de reserva dedicado para cada servidor ativo (1+1), ou múltiplos servidores de reserva para múltiplos servidores ativos (N+M).

14.13.5. Durante a operação em modo failover, o sistema deve manter a capacidade integral de gravação de vídeo, sendo obrigatoriamente compatível com a utilização de sistemas de armazenamento em rede padronizados, tais como NAS (Network Attached Storage), SAN (Storage Area Network), OBS (Object Storage Service) e dispositivos iSCSI, garantindo a persistência e integridade dos dados.

14.13.6. A arquitetura deve permitir que o servidor de reserva seja implantado tanto localmente (on-premise, na mesma infraestrutura física) quanto remotamente (em localidade distinta), proporcionando flexibilidade para implementação de estratégias de recuperação de desastres (DR) e continuidade de negócios, sem perda de funcionalidade ou desempenho durante a transição.

14.13.7. O servidor deverá possuir arquitetura de alto desempenho capaz de suportar, simultaneamente, todas as funções avançadas da plataforma inteligente e integrada, incluindo análise de vídeo, identificação de veículos, leitura automática de placas, reconhecimento facial, processamento de eventos, banco de dados operacional e serviços de integração, devendo atender cumulativamente às seguintes características;

14.13.8. O servidor deverá possuir dois processadores físicos com no mínimo 24 núcleos cada, operando a partir de 2,6 GHz, admitindo modelos superiores em número de núcleos, threads ou frequência, garantindo capacidade de processamento intensivo para múltiplas cargas simultâneas;

- 14.13.9. Deverá possuir, no mínimo, 128 GB de memória RAM DDR4 ou superior, com frequência mínima de 4800 MHz e possibilidade de expansão para suportar o aumento de demandas operacionais e módulos adicionais;
- 14.13.10. Deverá possuir dois discos de estado sólido de alta performance com capacidade mínima de 960 GB cada, em tecnologia M.2 NVMe ou SSD SAS 12 Gbps, classificados como uso intensivo, configurados em RAID 1 para armazenamento do sistema operacional, banco de dados e serviços críticos, assegurando redundância e alta velocidade de leitura e gravação;
- 14.13.11. Deverá possuir dois discos de 4 TB cada, em tecnologia SSD SAS ou NVMe, também configurados em RAID 1, destinados a armazenamento intermediário de dados operacionais, metadados, índices e cache de processamento;
- 14.13.12. Deverá possuir capacidade adicional mínima de 70 TB líquidos para armazenamento de imagens e registros, em arranjo RAID 6 com discos SAS 12 Gbps de alta capacidade, garantindo desempenho adequado e tolerância a falhas;
- 14.13.13. Deverá possuir pelo menos quatro slots PCI-Express padrão Full-Height para expansão, permitindo instalação de placas especializadas de processamento e módulos adicionais;
- 14.13.14. Deverá possuir placa de processamento gráfico dedicada em padrão PCI-Express Gen4, com no mínimo 24 GB de memória gráfica, compatível com cargas intensivas de análise de vídeo, algoritmos de reconhecimento, inferência simultânea e processamento acelerado por hardware;
- 14.13.15. Deverá possuir controladora RAID com capacidade equivalente ou superior ao padrão 12 Gbps, com no mínimo 4 GB de cache protegido, compatível com configurações RAID 0, 1, 5, 6 e 10, assegurando performance elevada e proteção dos dados; Deverá possuir no mínimo três interfaces de rede Ethernet padrão 1 GbE RJ45 autoadaptativas, garantindo redundância, segmentação de tráfego e integração simultânea com múltiplos segmentos de rede;
- 14.13.16. Deverá possuir fonte de alimentação redundante, ventilação adequada, sensores de monitoramento de hardware e operação compatível com regime contínuo em ambiente de missão crítica;
- 14.13.17. A contratada poderá, a seu critério técnico, prover A Solução utilizando um ou mais servidores físicos, desde que a configuração final atenda integralmente a todas as funcionalidades, desempenho, cargas de processamento e requisitos descritos neste Termo de Referência, garantindo operação plena e contínua do software inteligente e integrado durante toda a vigência contratual;
- 14.13.18. Deverá ser entregue instalado e configurado com todos os parâmetros ajustados para comportar o perfeito funcionamento do software.

14.14. PCI – Tipo I

- 14.14.1. O poste deverá ser do tipo concreto armado duplo T, padrão DT 9/300, destinado à instalação sobre sapata de concreto armado, com altura nominal mínima de 9 metros, garantindo robustez estrutural e atendimento às normas técnicas aplicáveis, inclusive requisitos de resistência a esforços de vento;
- 14.14.2. Deverá possuir braço metálico com diâmetro de 2 polegadas e comprimento mínimo de 1,5 metro, projetado para instalação de câmeras e demais dispositivos, munido de esperas traseiras que permitam a fixação segura e a interligação com a caixa de acessórios e demais elementos complementares;
- 14.14.3. O conjunto deverá ser dimensionado de modo a minimizar trepidações provocadas por ventos usuais da região ou deslocamentos de ar gerados pelo tráfego de veículos, preservando a estabilidade da imagem e o pleno funcionamento dos equipamentos; Quando necessário para atendimento das diretrizes de instalação e exigências da concessionária de energia local, deverá ser previsto poste auxiliar complementar, garantindo conformidade com padrões técnicos, logísticos e de distribuição física dos componentes;
- 14.14.4. O fornecimento deverá incluir armário metálico outdoor padrão 19”, entre 6U e 10U, dotado de venezianas ou meios passivos de circulação de ar, apropriado para acomodação dos equipamentos do ponto de captura e oferecendo proteção adequada contra intempéries e acesso indevido;
- 14.14.5. O conjunto deverá incluir nobreak 700VA ou 1200 VA destinado a garantir alimentação elétrica ininterrupta dos equipamentos instalados no poste, assegurando autonomia e proteção contra falhas de energia, variações de tensão e demais eventos de rede; Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários à instalação, incluindo chumbadores, ferragens, elementos de fixação, itens para a confecção da sapata de concreto armado e materiais complementares que assegurem a integridade e a estabilidade do conjunto;

- 14.14.6. O poste deverá prever a instalação de infraestrutura completa para acomodação de cabeamento, incluindo eletrodutos, acessórios de fixação, caixas de passagem com grau de proteção mínimo IP66 e demais componentes de proteção, organização e acesso seguro aos cabos;
- 14.14.7. Deverá ser instalado kit de aterramento adequado, garantindo segurança elétrica e proteção contra surtos, compatível com as normas vigentes e com os requisitos da concessionária local;
- 14.14.8. A implantação deverá contemplar a preparação da instalação, incluindo levantamento técnico, marcações, escavações, montagem do poste, fixação de acessórios, instalação de infraestrutura de cabeamento, posicionamento de caixas, integração com demais elementos e execução de todos os acabamentos necessários;
- 14.14.9. Será responsabilidade da contratada a limpeza do local, a retirada de resíduos, a recomposição do solo e a entrega da área em condições adequadas após a conclusão dos serviços;
- 14.14.10. Deverá ser prevista a integração física e lógica deste componente com A Solução de videomonitoramento como um todo, assegurando compatibilidade com os demais sistemas, dispositivos e interfaces previstos no projeto;
- 14.14.11. Deverá ser realizada a identificação física de todos os materiais e equipamentos instalados, bem como sua respectiva documentação técnica, atendendo ao layout aprovado e às diretrizes de rastreabilidade;
- 14.14.12. Deverá ser fornecido junto com o poste os seguintes materiais:
- 14.14.13. Caixa de passagem com grau de proteção mínimo IP66 para acomodação de emendas e conexões, caso necessário;
- 14.14.14. Nobreak de 1200 VA;
- 14.14.15. Eletrodutos galvanizados, curvas, conectores, braçadeiras metálicas, buchas, parafusos, arruelas e demais acessórios necessários à condução e proteção dos cabos;
- 14.14.16. Cabos de alimentação e cabos de rede compatíveis com a carga e com os equipamentos instalados no PCI;
- 14.14.17. Kit completo de aterramento contendo haste, conectores, condutores DPS e ferragens, conforme normas vigentes e exigências da concessionária;
- 14.14.18. Kit de ferragens, bandejas, suportes internos, elementos de vedação e demais materiais auxiliares previstos no projeto;
- 14.14.19. Requisitos elétricos adicionais:
- 14.14.20. A instalação elétrica do ponto deverá ser alimentada a partir da rede de baixa tensão da concessionária local, com ou sem medidor de energia, atendendo integralmente às normas e orientações da concessionária;
- 14.14.21. As cargas relativas à iluminação pública, quando presentes, deverão ser separadas das demais cargas do ponto, observando a NDU 035 da concessionária e permitindo aplicação da tarifa correspondente;
- 14.14.22. Quando a utilização da infraestrutura da concessionária for necessária, a instalação deverá atender às regras de autorização de uso e aos procedimentos definidos por esta;
- 14.14.23. Caso seja necessária a instalação de medição para faturamento, esta deverá seguir a NDU 001, tabela 14, com padrão de entrada tipo M1, cabo em PVC 70 °C com seção de 6,0 mm² e disjuntor monofásico de 32 A;
- 14.14.24. A carga total de cada ponto de instalação não deverá exceder 430 W, considerando todos os equipamentos e dispositivos integrados ao PCI;
- 14.14.25. O escopo da obra deverá incluir obrigatoriamente serviços de administração da obra, serviços gerais, obras civis, instalações elétricas e fornecimento e instalação de todos os equipamentos previstos;
- 14.14.26. Os dados de configuração, posicionamento e instalação de todos os materiais e equipamentos deverão ser incorporados à documentação de as-built da Solução, incluindo registros fotográficos, croquis e informações de infraestrutura;
- 14.14.27. Todos os serviços de escavação, transporte, içamento, instalação, concretagem, acabamento e limpeza da área de trabalho deverão estar incluídos, devendo seguir rigorosamente as normas técnicas pertinentes e as recomendações dos órgãos governamentais competentes, ainda que não detalhados individualmente neste Termo de Referência.

14.15. PCI – Tipo II

14.15.1. O PCI Tipo II deverá ser constituído por material metálico fabricado em chapa de aço carbono conforme ABNT 1020, com espessura mínima de 3,0 mm, projetado em geometria piramidal e destinado à instalação dos dispositivos de videomonitoramento, comunicação e infraestrutura elétrica, devendo possuir tratamento anticorrosivo por galvanização a fogo;

14.15.2. A estrutura deverá possuir altura aproximada de 5 metros, com base reforçada e flange circular fabricada em chapa de aço com furações distribuídas, destinada à fixação em sapata de concreto ou acoplamento a poste existente, garantindo estabilidade mecânica e resistência estrutural adequada ao ambiente externo;

14.15.3. O PCI deverá possuir janela fixa de inspeção para manutenção do nobreak situada a uma altura aproximada de 2 metros do solo, e janela fixa para inspeção do switch ou injetores PoE instalada a cerca de 4 metros do solo, ambas projetadas para acesso rápido aos equipamentos internos, conforme dimensões constantes no projeto técnico do PCI;

14.15.4. A face principal deverá conter letra vazada com iluminação interna por LED de tonalidade definida no projeto, garantindo visibilidade noturna e identificação institucional;

14.15.5. A parte superior deverá possuir tampa piramidal reforçada com suportes e furações específicas para instalação de até quatro câmeras, assegurando distribuição uniforme dos ângulos de visão e sustentação mecânica;

14.15.6. Deverão ser fornecidos chumbadores tipo “J”, ferragens, elementos de fixação e demais suportes necessários à ancoragem da estrutura e ao nivelamento adequado da base;

14.15.7. As laterais do PCI deverão receber pintura eletrostática na cor branca padrão RAL 9003, assegurando acabamento uniforme, durabilidade e proteção contra intempéries; O PCI deverá receber adesivos plotados de alta aderência para identificação visual e atendimento ao padrão de comunicação institucional definido;

14.15.8. A estrutura deverá permitir a instalação interna de nobreak de no mínimo 1200 VA, switch de rede e demais equipamentos de conectividade, garantindo ventilação adequada, segurança física e proteção contra intempéries;

14.15.9. A instalação deverá contemplar preparação da base, escavação, execução da sapata de concreto, fixação da flange, posicionamento do PCI, aperto dos chumbadores, nivelamento, instalação dos equipamentos internos, passagem de cabos, identificação, testes e acabamento final;

14.15.10. A contratada deverá executar limpeza, retirada de resíduos e recomposição do solo, assegurando que o ponto seja entregue conforme projeto e padrões de qualidade; Deverá ser prevista integração física e lógica da estrutura aos demais componentes do sistema de videomonitoramento, incluindo infraestrutura de cabeamento e interface com o sistema de comunicação;

14.15.11. Deverá ser fornecido junto com o PCI os seguintes materiais:

14.15.12. Caixa de passagem com grau de proteção mínimo IP66 para acomodação de emendas e conexões, caso necessário;

14.15.13. Nobreak de 1200 VA;

14.15.14. Eletrodutos galvanizados, curvas, conectores, braçadeiras metálicas, buchas, parafusos, arruelas e demais acessórios necessários à condução e proteção dos cabos;

14.15.15. Cabos de alimentação e cabos de rede compatíveis com a carga e com os equipamentos instalados no PCI;

14.15.16. Kit completo de aterramento contendo haste, conectores, condutores DPS e ferragens, conforme normas vigentes e exigências da concessionária;

14.15.17. Kit de ferragens, bandejas, suportes internos, elementos de vedação e demais materiais auxiliares previstos no projeto;

14.15.18. Para fins de comprovação técnica a licitante deverá apresentar junto com a proposta comercial: projeto técnico detalhado do PCI que comprove o atendimento dos requisitos aqui exigidos.

14.15.19. Requisitos elétricos adicionais:

14.15.20. A instalação elétrica do ponto deverá ser alimentada a partir da rede de baixa tensão da concessionária local, com ou sem medidor de energia, atendendo integralmente às normas e orientações da concessionária;

14.15.21. As cargas relativas à iluminação pública, quando presentes, deverão ser separadas das demais cargas do ponto, observando a NDU 035 da concessionária e permitindo aplicação da tarifa correspondente;

14.15.22. Quando a utilização da infraestrutura da concessionária for necessária, a instalação deverá atender às regras de autorização de uso e aos procedimentos definidos por esta;

14.15.23. Caso seja necessária a instalação de medição para faturamento, esta deverá seguir a NDU 001, tabela 14, com padrão de entrada tipo M1, cabo em PVC 70 °C com seção de 6,0 mm² e disjuntor monofásico de 32 A;

14.15.24. A carga total de cada ponto de instalação não deverá exceder 430 W, considerando todos os equipamentos e dispositivos integrados ao PCI;

14.15.25. O escopo da obra deverá incluir obrigatoriamente serviços de administração da obra, serviços gerais, obras civis, instalações elétricas e fornecimento e instalação de todos os equipamentos previstos;

14.15.26. Todos os materiais e equipamentos instalados deverão ser identificados fisicamente e descritos em documentação técnica, devendo constar no as-built final informações de posicionamento, conexões, medidas, especificações de montagem e registros fotográficos;

14.15.27. Todos os serviços de escavação, transporte, instalação, fixação, concretagem, acabamentos e limpeza deverão estar incluídos no fornecimento, em estrita observância às normas técnicas vigentes e às recomendações dos órgãos competentes.

14.16. Sistema de exibição e controle

14.16.1. Os gabinetes do painel de vídeo deverão ser construídos em material metálico do tipo alumínio ou superior, com módulos de LED utilizando tecnologia Flip-chip RGB ou superior, garantindo elevada durabilidade, baixo aquecimento e alta uniformidade luminosa, sendo obrigatório que o distanciamento entre pixels seja de no máximo 1,5 mm;

14.16.2. As dimensões aproximadas do painel LED deverão ser de 5,00 m x 1,50 m (L x A), admitindo variação dimensional entre -5% e +10% em todas as direções, preservando a área útil de visualização e proporcionalidade do conjunto;

14.16.3. O painel deverá possuir brilho mínimo de 600 nits, taxa de atualização igual ou superior a 3840 Hz, contraste mínimo de 10.000:1 e escala de cinza de pelo menos 15 bits, assegurando reprodução visual adequada para aplicações de monitoramento contínuo;

14.16.4. Deverão ser fornecidas peças de reposição rápida correspondentes a, no mínimo, 5% de cada um dos componentes essenciais do painel (módulos LED, fontes de alimentação, cabos de interligação e demais itens referentes ao funcionamento do painel), garantindo manutenção imediata em caso de falhas;

14.16.5. A estrutura física do painel deverá garantir o alinhamento preciso entre módulos, permitindo o empilhamento, a substituição rápida e a manutenção individualizada de cada gabinete sem necessidade de desmontagem completa do conjunto;

14.16.6. O controlador do painel LED deverá possuir, no mínimo, duas camadas independentes de reprodução, três entradas de vídeo digitais no formato HDMI com suporte a resoluções de até 4K, uma saída de vídeo do tipo PREVIEW e, no mínimo, seis saídas Gigabit Ethernet dedicadas à alimentação lógica dos gabinetes;

14.16.7. O controlador deverá permitir ajustes de brilho, gama de cores, temperatura de cor e demais parâmetros de calibração, suportando autoconfiguração da tela, monitoramento de entradas de vídeo e controle via interface web, possibilitando operação remota e segura;

14.16.8. Deverá ser fornecido suporte estrutural completo para instalação do painel LED, contemplando estrutura metálica para montagem individualizada dos módulos, organização dos cabos de vídeo, rede e alimentação elétrica, bem como acabamento frontal em ACM preto fosco, garantindo estética uniforme e adequada ao ambiente de Centro de Controle;

14.16.9. A estrutura metálica deverá ser construída em aço carbono ou alumínio com pintura eletrostática e/ou tratamento antiferruginoso, permitindo expansão futura do painel utilizando a mesma base estrutural, garantindo alinhamento frontal, distribuição adequada de carga e acesso seguro aos módulos;

14.16.10. A Solução deverá incluir todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento do painel, tais como cabos de vídeo digitais, cabos de rede categoria mínima CAT6, cabos de alimentação elétrica, conectores, acessórios de organização, dutos, bases, suportes e todos os materiais complementares;

14.16.11. A instalação deverá contemplar montagem completa da estrutura, nivelamento, posicionamento dos gabinetes, interligação

de cabos, instalação das fontes, conexão do controlador, execução dos testes funcionais, ajustes de brilho, cor e uniformidade, além da validação final da superfície de exibição;

14.16.12. Os serviços deverão incluir a adequação elétrica do ponto de instalação, verificação da capacidade da rede elétrica local, instalação de proteção e aterramento, identificação dos circuitos utilizados e integração da Solução com os sistemas de alimentação existentes;

14.16.13. A contratada deverá realizar a integração do videowall com os sistemas de monitoramento, plataformas de despacho, sistemas de visualização e demais soluções empregadas no Centro de Controle, garantindo plena compatibilidade de exibição, troca de camadas, comunicação entre fontes e operação contínua;

14.16.14. Toda a instalação deverá seguir normas técnicas aplicáveis, incluindo procedimentos de segurança, organização de cabos, prevenção de sobrecargas e requisitos de operação contínua para ambientes críticos;

14.16.15. A empresa deverá entregar toda a documentação técnica do videowall, incluindo layout, diagramas de montagem, identificação de cabos, instruções de operação, configuração do controlador, procedimentos de manutenção e registro completo para inclusão no as-built;

14.16.16. Ao final da instalação, a contratada deverá realizar limpeza do local, eliminação de resíduos, organização dos cabos aparentes e entrega do sistema em perfeito funcionamento, totalmente integrado ao ambiente do Centro de Controle.

14.17. Solução de Data Center

14.17.1. O Data Center deverá ser composto por rack de missão crítica, sistema de energia ininterrupta, climatização adequada, cabeamento estruturado, switches gerenciáveis e todos os serviços necessários para entrega integral da Solução em pleno funcionamento;

14.17.2. Deverá ser fornecido gabinete inteligente de missão crítica, integrando sistema de energia ininterrupta, climatização dedicada, distribuição elétrica, monitoramento ambiental, iluminação interna, corredores frio e quente, estrutura de 19", e recursos de gerenciamento centralizado, formando solução única pronta para operação;

14.17.3. O gabinete deverá possuir altura mínima de 2000 mm, padrão 42U, com largura de 800 mm e profundidade de 1200 mm, disponibilizando ao menos 26U livres para instalação de equipamentos do projeto;

14.17.4. Deverá possuir corredores interno frio e quente com profundidade mínima de 200 mm em cada extremidade, assegurando separação térmica e circulação eficiente de ar; Deverá atender ao padrão EIA-310-D para instalação de equipamentos 19", possuir capacidade estática mínima de 1000 kg, portas frontais e traseiras com vedação, laterais removíveis e painel frontal de visualização de informações operacionais;

14.17.5. A Solução deverá incluir interface de operação frontal do tipo tela sensível ao toque, permitindo controle de energia, monitoração ambiental, acionamento de tomadas e ajuste de parâmetros térmicos;

14.17.6. Deverá possuir sistema de energia ininterrupta integrado com potência mínima de 6 kVA / 6 kW, tensão de entrada e saída em 220 V, frequência de operação de 60 Hz e autonomia mínima de 9 minutos para carga de 3 kW;

14.17.7. Deverá possuir régua de tomadas inteligente com, no mínimo, 24 tomadas monitoráveis e comutáveis individualmente, permitindo acionamento local e remoto e medições elétricas por tomada;

14.17.8. Deverá possuir iluminação interna em tecnologia LED, instalada nos corredores frio e quente, permitindo manutenção segura;

14.17.9. A Solução deverá incluir módulo de climatização dedicado com capacidade mínima de

14.17.10. 3 kW, tecnologia de expansão direta com fluido refrigerante adequado, controle eletrônico de capacidade, vazão ajustável e instalação inferior de 19";

14.17.11. O fluxo de ar deverá ocorrer da parte frontal para a parte traseira, coerente com o desenho térmico dos equipamentos;

14.17.12. O gabinete deverá possuir ventilação de emergência alimentada pela fonte ininterrupta, acionada automaticamente em caso de falha do sistema principal de climatização;

14.17.13. Deverá possuir sensores de temperatura, detecção de fumaça, detecção de líquidos, sensoriamento de abertura de portas e

sistema integrado de alarmes com notificações remotas;

14.17.14. Deverá possuir sistema de supressão de incêndio interna baseado em agente limpo adequado a ambientes de TI;

14.17.15. O gabinete deverá possuir travas de segurança nas portas dianteira e traseira, com controle de acesso físico e senha local;

14.17.16. Deverá operar em ambiente com umidade relativa entre 30% e 95% e altitude de até 1000 metros;

14.17.17. Além do gabinete principal, deverá ser fornecido rack adicional de 24U, padrão 19", com portas frontal e traseira, painéis laterais removíveis, estrutura em aço de alta resistência, trilhos ajustáveis, rodas para mobilidade e tratamento anticorrosivo, garantindo acomodação dos demais equipamentos;

14.17.18. O rack de 24U deverá possuir sistema de ventilação superior composto por conjunto de exaustores para circulação forçada de ar e controle térmico;

14.17.19. Deverão ser fornecidas duas unidades de protetores eletrônicos com, no mínimo, 12 tomadas cada, com proteção contra surtos, subtensão e sobretensão;

14.17.20. Deverá ser fornecido sistema de energia ininterrupta adicional com potência mínima de 10 kVA, tecnologia online de dupla conversão, tensão de operação de 220 V e autonomia adequada para suportar todas as cargas instaladas no rack secundário;

14.17.21. A Solução deverá incluir cabeamento estruturado categoria 6 para 24 pontos, considerando extensão média de 70 metros por ponto, composto por cabos U/UTP Cat.6, patch panels, patch cords, eletrodutos, dutos, curvas, caixas de passagem, suportes e todos os insumos necessários;

14.17.22. O cabeamento deverá ser identificado, organizado, instalado conforme normas vigentes e certificado após a instalação, devendo ser emitido relatório técnico de desempenho;

14.17.23. Deverá ser fornecido um switch de acesso com, no mínimo, 24 portas Ethernet 10/100/1000, gerenciamento completo e uplinks de 10 Gbps;

14.17.24. Deverá ser fornecido um switch core com, no mínimo, 24 portas Ethernet 10/100/1000, uplinks de 10 Gbps, recursos avançados de roteamento, agregação, redundância e gerenciamento;

14.17.25. Todos os equipamentos deverão ser instalados, configurados, testados e validados, incluindo organização dos cabos, etiquetagem, testes de conectividade, validação de desempenho e integração com a topologia da rede do projeto;

14.17.26. A sala do Centro de Controle deverá ser equipada com unidade de climatização do tipo split ou equivalente, com capacidade mínima de 18.000 BTUs, instalada conforme análise térmica do ambiente, incluindo infraestrutura elétrica, tubulação de dreno, fixação de unidade interna e externa e testes funcionais completos;

14.17.27. Todos os serviços deverão incluir transporte, montagem, fixação, ancoragem, organização, configuração, testes, certificações, documentação as-built, limpeza do local e entrega do sistema integralmente funcional, atendendo às normas técnicas e diretrizes dos órgãos competentes.

15. **Dos Serviços**

15.1. A futura e eventual contratada será responsável pela entrega completa da Solução, incluindo instalação, configuração, testes, integração ao sistema de monitoramento, ativação operacional e manutenção contínua de todos os equipamentos e softwares durante os 48 meses de vigência contratual;

15.2. Todos os itens fornecidos, incluindo câmeras, sensores, NVRs, servidores, softwares, switches, racks, UPS, climatização, postes, PCI, estações de operação e toda a infraestrutura associada, deverão permanecer em funcionamento contínuo, com monitoramento de performance, suporte técnico, correções, substituições quando necessárias e garantia integral durante todo o período contratual;

15.3. A futura e eventual contratada deverá elaborar o projeto executivo completo da Solução, detalhando diagramas elétricos e lógicos, topologia de rede, posicionamento das câmeras, distribuição da infraestrutura, listas de materiais, integração com Data Center, esquemas de alimentação, proteção elétrica, orientações de montagem dos postes, dos PCI e dos pontos de captura, devendo ser submetido à aprovação da Administração;

15.4. O projeto executivo deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas brasileiras aplicáveis, incluindo requisitos

de segurança, infraestrutura, instalações elétricas, comunicação e padrões mínimos de desempenho exigidos neste Termo de Referência;

15.5. A contratada deverá apresentar documentação as-built completa ao final da implantação, contemplando diagramas atualizados, fotos georreferenciadas, rotas de cabos, etiquetas, organogramas de rede, inventário de equipamentos, configurações finais, parâmetros operacionais e registros de todos os ajustes realizados durante a montagem;

15.6. Deverá ser realizada a instalação física de todo o sistema, incluindo montagem de postes, PCI metálicos, caixas herméticas, armários outdoor, gabinetes, racks, servidores, NVRs, estações de operação, UPS, sensores, switches, antenas, suportes e demais elementos previstos no escopo;

15.7. Deverá ser fornecida e instalada toda a infraestrutura necessária, incluindo cabeamento metálico e óptico, eletrodutos, dutos, calhas, tubos galvanizados, conectores, patch panels, patch cords, caixas de passagem, organizadores, identificação completa dos cabos e todos os acessórios para implementação;

15.8. A contratada deverá instalar todas as câmeras, incluindo fixação, alinhamento óptico, ajuste de altura, parametrização de foco, exposição, resolução, compressão, taxa de quadros, zonas de detecção e calibração das funções inteligentes presentes em cada equipamento;

15.9. Todos os NVRs e servidores deverão ser configurados com endereçamento IP, gravação contínua, políticas de retenção, armazenamento em conformidade, planos de gravação, perfis de câmera, ajustes de desempenho, configurações de rede e demais funções exigidas;

15.10. O Data Center deverá ser instalado e configurado integralmente, incluindo montagem dos racks, organização interna, instalação de UPS, módulos elétricos, climatização, cabeamento interno, organização de cabos, etiquetagem, instalação dos switches, servidores e demais elementos críticos;

15.11. A contratada deverá configurar todos os switches instalados no Data Center e nos pontos de captura, garantindo conectividade plena para as câmeras, servidores, sistemas de gravação e estações de operação, incluindo organização lógica simples, definição de endereços IP, ativação de uplinks, proteção contra loops e ajustes essenciais de estabilidade e segurança;

15.12. Deverá ser executada a instalação, configuração e ativação completa do software de monitoramento, incluindo integração das câmeras, cadastro de usuários, permissões, perfis operacionais, mapas, alarmes, painéis, dashboards, recursos de gravação, transmissão e ferramentas de operação do CCO;

15.13. As funções inteligentes, como reconhecimento facial, leitura automática de placas, análise comportamental, detecção de eventos e classificações automáticas, deverão ser configuradas e calibradas, aplicando sensibilidade, limites, máscaras e ajustes necessários ao desempenho ideal;

15.14. Deverá ser realizada integração completa com o Centro de Controle Operacional, incluindo estações de operação, videowall, controladores, softwares complementares, servidores, bancos de dados e equipamentos auxiliares;

15.15. A contratada deverá realizar comissionamento completo da Solução, incluindo testes individuais e integrados, testes de conectividade, testes de gravação, testes de redundância, testes de inteligência, testes de videowall, testes de rede, testes elétricos, testes de latência e validação da performance de cada componente;

15.16. Deverá ser realizada operação assistida durante período mínimo acordado, incluindo acompanhamento técnico presencial ou remoto, suporte aos operadores, ajustes finos nas configurações, otimização dos equipamentos e estabilização da Solução;

15.17. A contratada deverá executar manutenção preventiva periódica, incluindo inspeções de campo, limpeza, testes de funcionamento, reaperto de suportes, avaliação de cabos, atualização de firmware, ajustes de configuração e verificação de performance; Deverá ser realizada manutenção corretiva sempre que necessário, incluindo diagnóstico, substituição de componentes, troca de câmeras, ajustes nos servidores, reparos em switches, reparos em postes, reposição de acessórios e qualquer outra ação necessária para manter o funcionamento pleno da Solução, sem ônus adicional; Deverá ser disponibilizado suporte técnico remoto e local durante todo o contrato, garantindo atendimento a incidentes, solução de falhas, ajustes operacionais, suporte aos operadores e revisão de configurações;

15.18. Todos os softwares fornecidos deverão receber atualizações de segurança, correções e melhorias disponibilizadas durante o período contratual, sem custo adicional;

15.19. Todos os serviços deverão seguir normas de segurança, boas práticas de TI, normas técnicas aplicáveis e diretrizes de órgãos

competentes, garantindo que cada etapa seja executada de forma documentada, segura e rastreável;

15.20. Ao final, a contratada deverá entregar toda a documentação final, incluindo manuais, inventário técnico, documentação de rede, registros de testes, relatórios de aceitação, plantas revisadas, fotos e todos os elementos necessários para gestão da Solução;

15.21. A Solução deverá ser entregue integralmente implantada, configurada, testada, documentada e em perfeito funcionamento, pronta para operação pela Administração Pública, sem pendências, omissões ou dependências externas.

16. Prova de conceito (POC)

16.1. A Prova de Conceito tem por objetivo comprovar, de forma prática, a plena capacidade operacional da Solução ofertada, incluindo a Solução de Processamento e Gravação de Vídeo, o sistema inteligente integrado, a captura analítica de faces e placas, o processamento distribuído de inteligência artificial, a integração entre os pontos de captura, devendo demonstrar, sem restrições, todos os recursos previstos no Termo de Referência, ETP e documentação técnica apresentada pela licitante;

16.2. A Prova de Conceito deverá validar o funcionamento real da Solução completa em ambiente local indicado pela Administração Pública, contemplando a instalação, configuração, integração e demonstração das funcionalidades de todo o ecossistema de videomonitoramento, incluindo processamento de vídeo, gravação, inteligência embarcada, análise facial, leitura de placas, geração de eventos, correlação entre diferentes dispositivos, operação em mapa georreferenciado, geração de evidências, operação tática em tempo real e interação com módulos operacionais, tais como atendimento, despacho, ocorrências e aplicativos móveis;

16.3. A licitante convocada deverá montar, no prazo máximo determinado pela Contratante, um ambiente funcional de teste contendo os seguintes componentes:

16.3.1. Ponto de captura de imagem - Tipo I;

16.3.2. Ponto de captura de imagem - Tipo III;

16.3.3. Ponto de captura de imagem - Tipo IV;

16.3.4. Ponto de captura de imagem - Tipo V;

16.3.5. Software de Processamento e Gravação de Vídeo;

16.3.6. Software de inteligência e integração LPR.

16.4. Para fins da POC, o Software de Processamento e Gravação de Vídeo e Software de inteligência e integração LPR poderão ser demonstrados em soluções virtualizadas.

16.5. Com a finalidade de garantir a verificação completa da Solução, a licitante deverá apresentar infraestrutura provisória necessária à POC, incluindo cabeamento temporário, suportes, alimentação elétrica, comunicação de dados, dispositivos auxiliares e todos os meios necessários para a operação integral do ambiente, sem ônus adicional à contratante, devendo a montagem ser concluída no prazo máximo definido no ato da convocação;

16.6. Para fins de segurança operacional, os profissionais responsáveis pela instalação e pela demonstração da POC deverão apresentar, antes do início das atividades, certificações válidas de NR-10, NR-35, NR-6 (EPI), NR-7 e NR-9, conforme exigências legais aplicáveis às atividades de instalação elétrica, montagem em altura e manipulação de equipamentos de segurança eletrônica;

16.7. A Licitante deverá preparar o ambiente de POC em até 15 dias úteis após a convocação. Caso ocorra qualquer falha crítica ou paralisação da solução durante a POC, não sendo possível o restabelecimento completo da operação em até 24 horas sem suporte externo, a licitante será automaticamente desclassificada, sendo convocada a próxima colocada para realização de nova Prova de Conceito;

16.8. A avaliação será realizada por comissão técnica designada pela Administração Pública, que atribuirá notas a cada item demonstrado, com base nos critérios "Atende de Forma Completa", "Satisfatório" ou "Insatisfatório", sendo necessário alcançar ao menos 100% de aproveitamento total para aprovação na POC, sob pena de desclassificação;

16.9. Todos os equipamentos utilizados na POC deverão ser do mesmo fabricante e modelo daqueles cotados na proposta comercial, devendo ser rejeitados dispositivos ou softwares substitutos ou equivalentes não apresentados nos materiais técnicos entregues no

certame;

16.10. Ao término da POC, deverá ser apresentado relatório contendo a descrição das demonstrações realizadas, resultados obtidos, evidências coletadas, registros fotográficos e eventuais recomendações operacionais, servindo o documento para subsidiar a homologação da Solução e posterior assinatura contratual.

17. Treinamento

17.1. Deverá ser fornecido treinamento completo, presencial, teórico e prático, contemplando todos os módulos da Solução de videomonitoramento, sistema inteligente, VMS, servidores, NVRs, câmeras, estações de operação e integrações, capacitando plenamente a equipe designada pela Administração Pública para operação, gestão, manutenção preventiva básica e utilização avançada dos recursos ofertados;

17.2. O treinamento deverá abranger, obrigatoriamente, todos os componentes da Solução implantada, incluindo: operação da Solução; monitoramento em tempo real; execução de rondas eletrônicas; configuração de câmeras; gestão de alarmes; controle de eventos inteligentes; regras de detecção; análise de gravações; exportação e gestão de evidências; configuração de layouts; uso de mapas; acionamento de PTZ; operação dos módulos do sistema inteligente; pesquisa analítica por atributos; busca por placas; busca por faces; associação de entidades; vinculação de evidências; uso do módulo de ocorrências; fluxo de atendimento e despacho; integração com dispositivos móveis; geração de relatórios e auditorias;

17.3. A contratada deverá ministrar treinamento específico para o uso do sistema inteligente, incluindo as rotinas de captura e análise de placas, captura e análise de faces, correlação de eventos, análise investigativa, criação de filtros avançados, dashboards operacionais, rotinas de consulta, geração de relatórios analíticos e uso dos recursos de inteligência artificial incorporados à solução;

17.4. O treinamento deverá contemplar capacitação para os módulos de atendimento e despacho, demonstrando abertura, acompanhamento e encerramento de ocorrências; vinculação de evidências; comunicação com equipes externas; supervisão de atendimentos; ferramentas de priorização; emissão de relatórios e auditoria completa das ações realizadas no sistema;

17.5. Deverá ser oferecido treinamento técnico-administrativo sobre a estrutura da Solução e do sistema inteligente, com foco em usuários administradores, incluindo manipulação de permissões, criação de perfis de acesso, gerenciamento de dispositivos, ajuste de parâmetros de operação, manutenção lógica, atualização de configurações e gerenciamento de licenças, bem como boas práticas de continuidade operacional;

17.6. A contratada deverá capacitar a equipe designada para procedimentos de campo relacionados ao funcionamento dos pontos de captura, incluindo verificação de conectividade, identificação de falhas comuns, interpretação de alarmes de dispositivos, boas práticas de inspeção visual, entendimento das condições ambientais e orientações básicas de manutenção preventiva;

17.7. O treinamento deverá abordar também o funcionamento dos servidores e aplicações de gravação, incluindo visualização de desempenho, acompanhamento de cargas, avaliação de consumo de recursos, interpretação de alertas do sistema, boas práticas de operação contínua, rotinas de verificação e diretrizes técnicas para preservação de integridade e desempenho;

17.8. A contratada deverá fornecer treinamento específico para uso das estações de operação, incluindo procedimentos de controle, organização de telas, boas práticas de monitoramento, ferramentas de resposta rápida, modos operacionais, alternância entre câmeras, gestão do videowall (quando aplicável), colaboração entre operadores e acionamento de protocolos operacionais padrão;

17.9. O conteúdo deverá ser entregue de forma estruturada, fornecendo apostilas digitais, vídeos de apoio, documentação técnica, tutoriais e material complementar, garantindo que o conhecimento transmitido esteja plenamente alinhado às funcionalidades instaladas e às diretrizes operacionais da SEMINFRA e da Guarda Municipal;

17.10. Os treinamentos deverão ocorrer presencialmente, em datas definidas em conjunto com a Administração Pública, devendo a contratada disponibilizar instrutores especializados, com experiência comprovada no uso e configuração das tecnologias envolvidas, assegurando a transmissão adequada do conhecimento;

17.11. A contratada deverá aplicar avaliações práticas e teóricas para comprovação do aprendizado, devendo emitir certificado individual de conclusão para cada participante, contendo carga horária, módulos ministrados, competências adquiridas e data de realização, devendo tais certificados ser entregues oficialmente à Administração;

17.12. Todo o treinamento deverá ocorrer utilizando A Solução já instalada, com todas as funcionalidades ativas, incluindo câmeras, VMS, sistema inteligente, integrações, módulos operacionais, busca avançada, detecções, eventos e banco de dados real, garantindo que o aprendizado se dê em condições idênticas às de operação cotidiana;

17.13. O treinamento deverá incluir instruções referentes a procedimentos de contingência e continuidade operacional, contemplando atuação em caso de falhas, protocolos de escalonamento, procedimentos de backup, redundância, acessos alternativos, verificações de integridade e orientações sobre mitigação de riscos operacionais;

17.14. A contratada deverá disponibilizar, ao término do treinamento, relatório completo contendo lista de presença, datas e horários de realização, conteúdo ministrado, metodologia aplicada, avaliações, resultados obtidos e eventuais recomendações para otimização da operação;

17.15. A contratada deverá garantir suporte técnico durante todo o período de vigência contratual, incluindo esclarecimento de dúvidas após o treinamento, reorientações sobre funcionalidades específicas e, quando necessário, a realização de treinamentos complementares para reciclagem ou atualização de operadores, sem ônus adicional à Administração.

18. **REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ART. 6º, XXIII, D, DA LEI Nº 14.133/2021):**

18.1. Será selecionado o fornecedor com os requisitos necessários à contratação, com vistas ao atendimento da necessidade especificada, incluem a experiência e capacidade técnica comprovada da empresa contratada, a observância de todas as normas de segurança e regulamentações ambientais, o compromisso com práticas sustentáveis e a garantia da execução integral dos serviços descritos.

18.2. As exigências de habilitação jurídica, de regularidade fiscal e de regularidade trabalhista são as usuais, que estarão expressas no Edital.

18.3. **Critérios de habilitação econômico-financeira**

18.4. Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor são:

18.4.1. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor até 90 (noventa) dias antes da data de abertura da sessão;

18.4.1.1. Caso a licitante esteja em recuperação judicial ou extrajudicial, deverá ser comprovado o acolhimento do plano de recuperação judicial ou a homologação do plano de recuperação extrajudicial, conforme o caso.

18.4.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos **2 (dois) últimos exercícios sociais**, observado o disposto no artigo 3º da Instrução Normativa RFB nº 1420/2013 quanto à obrigatoriedade de utilização da Escrituração Contábil Digital - ECD;

18.4.2.1. Os documentos referidos no **ITEM – 11.4.2**, limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

18.4.2.2. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social. (vide Acórdão TCU nº 484-12-2007 – Plenário).

18.4.2.3. Caso o fornecedor seja classificado como cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764/1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

18.4.2.4. No caso de Microempreendedor Individual – MEI, deverá ser apresentada Declaração Anual do Faturamento emitido pelo Portal do Empreendedor, no que couber.

- 18.4.2.5. Comprovação da boa situação financeira da empresa LICITANTE, mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), **IGUAL ou SUPERIOR a 1 (um), nos 2 (dois) exercícios sociais**, obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- 7.4.2.5.1. O atendimento dos índices contábeis detalhados acima, deverão ser atestados mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, **acompanhada de memória de cálculo**, com duas casas decimais, desprezando-se as demais, constando o nº de registro no Conselho Regional de Contabilidade – CRC, apresentada pelo fornecedor.

18.5. Critérios de habilitação técnica

18.6. Prova de Registro ou Inscrição da licitante e de seu Responsável Técnico no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), ou ainda no órgão competente ao da categoria, da região da sede da empresa, bem como documento que comprove o vínculo deste com a empresa;

18.7. No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos na entidade profissional competente do Estado de registro/origem, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato;

18.8. A exigência de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) para empresas participantes da licitação se justifica pela natureza técnica do objeto contratual. A implementação da Solução licitada envolve diversas áreas da engenharia, como elétrica, civil, telecomunicações e da computação, que precisam estar integradas para que o interesse público seja atendido em sua plenitude;

18.9. O CREA é o órgão responsável por fiscalizar o exercício profissional da engenharia, garantindo que as atividades sejam realizadas por profissionais habilitados e qualificados. A exigência do registro no CREA visa assegurar que as empresas participantes da licitação possuam a capacidade técnica e a expertise necessárias para executar os serviços com segurança, qualidade e responsabilidade;

18.10. Além disso, a exigência do registro no CREA está em conformidade com a legislação brasileira, que determina a obrigatoriedade do registro para empresas que prestam serviços de engenharia. A Lei nº 5.194/1966, que regulamenta o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo, estabelece que as empresas que atuam nessas áreas devem estar registradas no CREA.

18.11. A comprovação de que o responsável técnico pertence ao quadro permanente da empresa deve ser feito da seguinte forma:

18.12. Apresentação do contrato social, quando o responsável técnico pertencer ao quadro societário da empresa;

18.13. Apresentação de cópia da CTPS do responsável técnico com a devida anotação de emprego na licitante, ou outro documento trabalhista legalmente reconhecido que comprove o emprego na licitante;

18.14. Apresentação do Contrato de natureza privada, que comprove o vínculo entre o responsável técnico e a licitantes;

18.15. Declaração formal de disponibilidade de equipamento/pessoal técnico especializado para integrar a equipe que executará os serviços objeto da licitação, assinada pelo representante legal da licitante;

18.16. Comprovação de capacidade técnico-profissional, por meio de atestado(s) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), ou ainda na entidade profissional competente ao da categoria, acompanhado(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT, comprovando que o(s) Responsável(is) Técnico(s) executou(aram) serviços com característica(s) semelhante(s)/similar(es) ao objeto ora licitado.

18.17. O (s) atestado (s) de capacidade técnico-profissional deverá (ão) comprovar a execução de no mínimo 50% dos serviços a seguir relacionados, por se referirem à (s) parcela (s) de maior relevância e/ou valor significativo do objeto desta licitação, por terem valor igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67, da Lei 14.133/21:

	Instalação		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID
1	Ponto de captura de imagem - Tipo I (Speed Dome ou Câmera Panorâmica)	150	UN
2	Ponto de captura de imagem - Tipo II (Câmera Bullet Interna/Externa)	150	UN
3	Ponto de captura de imagem - Tipo III (Reconhecimento Facial)	50	UN
4	Ponto de captura de imagem - Tipo IV (Bullet Externa)	750	UN
5	Ponto de captura de imagem - Tipo V (LPR)	50	UN
6	Solução de Processamento e Gravação de Vídeo	1150	CANAIS
7	Software de inteligência e integração LPR	1	UN
8	Servidor - Software de inteligência e integração LPR	1	UN
9	PCI - Tipo I e II (Poste metálico ou concreto)	400	UN
10	Sistema de exibição e controle (LEDWall ou Videowall)	1	UN
11	Solução de Data Center	1	UN

18.18. Indicação de um profissional de nível superior que ficará vinculado como responsável técnico pelos trabalhos, com provas de que está devidamente habilitado junto à entidade profissional competente, sendo que esse profissional deverá ser o mesmo constante da capacitação técnico-profissional, na forma do disposto do inciso I do art. 67 da Lei 14.133/21;

18.19. Comprovação de capacidade técnico-operacional, relativo à execução do objeto de maior relevância desta licitação, por meio de atestado(s) ou certidão(ões) fornecida(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa executou serviço(s) com característica(s) semelhante(s)/similar(es) ao objeto ora licitado.

18.20. O (s) atestado (s) de capacidade técnico-operacional deverá (ão) comprovar a execução de no mínimo 50% dos serviços a seguir relacionados, por se referirem à (s) parcela (s) de maior relevância e/ou valor significativo do objeto desta licitação, por terem valor igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67, da Lei 14.133/21:

	Fornecimento ou Prestação de Serviços		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID
1	Ponto de captura de imagem - Tipo I (Speed Dome ou Câmera Panorâmica)	150	UN
2	Ponto de captura de imagem - Tipo II (Câmera Bullet Interna/Externa)	150	UN
3	Ponto de captura de imagem - Tipo III (Reconhecimento Facial)	50	UN
4	Ponto de captura de imagem - Tipo IV (Bullet Externa)	750	UN
5	Ponto de captura de imagem - Tipo V (LPR)	50	UN
6	Solução de Processamento e Gravação de Video	1150	CANAIS
7	Software de inteligência e integração LPR ou Licenças para câmeras LPR	50	CANAIS
8	Servidor - Software de inteligência e integração LPR	1	UN
9	PCI - Tipo I e II (Poste metálico ou concreto)	400	UN
10	Sistema de exibição e controle (LEDWall ou Videowall)	1	UN
11	Solução de Data Center	1	UN

18.21. O (s) atestado(s) ou certidão (ões) que não atender(em) a todas as características citadas nas condições acima, não serão considerados.

18.22. Não será admitida a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido por empresa ou empresas do mesmo grupo econômico em favor da licitante participante, no caso desta também pertencer ao grupo econômico.

18.23. Não será (ão) aceito(s) atestado(s) referente(s) a teste(s), demonstração e/ou cortesia.

18.24. Considerando o dever de cautela do órgão (ãos), a necessidade de garantir condições operacionais de mobilização, logística e planejamento, bem como que a capacitação técnico-operacional reúne, ainda, aspectos imateriais e abstratos, a comprovação da execução do serviço proposto com a qualidade e prazo necessário para o atendimento integral das determinações deste Edital poderá ser comprovado através do somatório de atestados, desde que realizados em períodos concomitantes.

18.25. A complexidade e a escala do projeto exigem uma empresa com experiência comprovada na gestão integrada de todos os componentes do sistema. A fragmentação da comprovação de capacidade técnica por meio de múltiplos atestados não realizados em períodos concomitantes pode não refletir a habilidade da empresa em coordenar e executar um projeto dessa magnitude de forma eficiente e eficaz. A experiência em projetos singulares e abrangentes demonstra a capacidade da empresa em lidar com os desafios inerentes à implementação de uma cidade inteligente, garantindo a entrega de um sistema coeso e funcional;

18.26. Ademais, a responsabilidade técnica e a garantia de qualidade do projeto são cruciais para o sucesso da implementação e para a segurança da população. A exigência de um único atestado ou do somatório de atestados em períodos concomitantes assegura que

a empresa licitante possui o conhecimento técnico e a capacidade de gestão necessários para assumir a responsabilidade integral pelo projeto, minimizando os riscos de falhas e garantindo a entrega de um sistema de alta qualidade.

18.27. A qualificação técnica não poderá ser demonstrada por meio de atestados relativos a potencial subcontratado.

18.28. Declaração unificada subscrita pelo representante legal da licitante, conforme ANEXO deste Edital.

18.29. Atestado(s) de capacidade técnica em nome do licitante, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, onde comprove que a licitante tenha prestado ou esteja prestando, a contento, serviços compatíveis e pertinentes, com o objeto licitado. O atestado/declaração deverá conter, no mínimo, o nome da empresa/órgão contratante, número de CNPJ e o nome do responsável pelo mesmo. Para comprovação do atestado poderá ainda ser solicitado cópia da nota fiscal para comprovação dos serviços realizados ou diligência junto ao fornecedor do atestado comprovando sua veracidade.

18.30. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

18.31. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

18.32. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

18.33. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Sociedade Cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

18.34. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para sua continuidade.

18.35. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

18.36. Nos itens não exclusivos a Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

18.37. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

19. **Vigência, Prazos e Condições de Entrega**

19.1. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 01 (um) ano, prorrogável por igual período, podendo os quantitativos serem renovados, conforme requisitos constantes no presente tópico.

19.2. Os contratos provenientes da ARP terão vigência de **48 (quarenta e oito) meses**, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado sucessivamente, até o limite máximo de **10 (dez) anos**, nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de serviço de natureza contínua.

19.3. A prorrogação não será automática, dependendo de:

19.3.1. manifestação formal da Administração;

19.3.2. justificativa técnica demonstrando a vantajosidade da manutenção do contrato;

19.3.3. comprovação da manutenção das condições de habilitação da contratada;

19.3.4. existência de dotação orçamentária;

19.3.5. anuência formal da contratada.

19.4. A cada prorrogação será realizada análise administrativa e técnica destinada a verificar:

- 19.4.1. a vantajosidade econômica para a Administração;
- 19.4.2. a adequada execução contratual;
- 19.4.3. a compatibilidade dos preços com os praticados no mercado;
- 19.4.4. a manutenção do interesse público na continuidade da contratação.

19.5. A comprovação da vantajosidade poderá ocorrer mediante:

- 19.5.1. pesquisa de mercado;
- 19.5.2. análise comparativa com contratações similares;
- 19.5.3. avaliação de desempenho contratual;
- 19.5.4. estudo técnico que demonstre economicidade e eficiência.

19.6. A Administração poderá negociar condições mais vantajosas, caso identificada possibilidade de melhoria econômica.

19.7. A prorrogação contratual estará condicionada à demonstração de que os valores contratados permanecem compatíveis com os preços de mercado.

19.8. Caso a pesquisa de mercado demonstre que os valores contratados estão compatíveis ou inferiores aos praticados no mercado, poderá a Administração promover a prorrogação mantendo-se as condições econômicas vigentes, observados os mecanismos de reajuste previstos contratualmente.

19.9. Permanecendo caracterizada a vantajosidade, a prorrogação poderá ocorrer independentemente de redução percentual dos valores inicialmente pactuados.

19.10. Os valores contratados poderão ser reajustados conforme índice previsto no instrumento convocatório, respeitado o interregno mínimo de 12 (doze) meses, nos termos da legislação vigente.

19.11. Fica assegurado o direito ao reequilíbrio econômico-financeiro, quando comprovada a ocorrência de fatos supervenientes que alterem a equação contratual, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021.

19.12. A Administração realizará avaliação periódica da execução contratual, considerando:

- 19.12.1. qualidade dos serviços prestados;
- 19.12.2. cumprimento de metas e indicadores de desempenho;
- 19.12.3. eficiência operacional;
- 19.12.4. economicidade.

19.13. O resultado da avaliação subsidiará a decisão quanto à prorrogação.

19.14. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

20. DA GARANTIA DA PROPOSTA

20.1. conforme art. 58 da Lei nº 14.133/2021, a proponente deverá prestar GARANTIA DE PROPOSTA, mediante recolhimento de quantia a título de garantia, de forma incondicional, no valor correspondente a 1% (UM POR CENTO) do valor total estimado para esta

Contratação, apresentando comprovante, no momento de apresentação da proposta de preço inicial.

20.2. A comprovação do recolhimento da garantia de proposta deverá ser apresentada eletronicamente, **na aba (módulo) disponibilizado através da plataforma LICITANET – www.licitanet.com.br**.

20.3. A garantia da proposta poderá, por opção da proponente, ser prestada por meio das seguintes modalidades, conforme §1º do art. 96 da Lei nº 14.133/2021:

a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

b) Seguro-garantia;

c) Fiança bancária, emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

d) Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

20.3.1. A garantia da proposta deverá ter prazo mínimo de 3 (três) meses a contar da data de entrega da proposta.

20.4. Cabe ao pregoeiro e equipe de apoio analisar a regularidade e efetividade das garantias das propostas.

20.5. As proponentes deverão, ainda, observar as seguintes condições quando do oferecimento da garantia da proposta.

20.5.1. No caso de caução em dinheiro, a garantia da proposta deverá ser prestada em moeda corrente nacional por meio de depósito identificado, em conta bancária de titularidade do órgão licitante a seguir indicada, devendo a descrição, no documento comprobatório do depósito, constar o número e ano da licitação a que se refere a garantia. Segue:

BANCO	AGÊNCIA	CONTA CORRENTE	FAVORECIDO
104	059	0483-0	Secretaria Municipal da Infraestrutura - SMEINFRA

20.5.2. A garantia de proposta apresentada na forma de fiança bancária deverá ser contratada junto a instituições bancárias que cumpram os requisitos e as demais exigências para sua regular atuação, devidamente autorizadas pelo Banco Central do Brasil.

20.5.3. Na hipótese de a garantia da proposta ser prestada na modalidade de Seguro-garantia, deverá ser emitida por companhia seguradora nacional, ou estrangeira autorizada a funcionar no Brasil, nos termos da legislação vigente à época de sua apresentação, e será comprovada pela apresentação da apólice de seguro-garantia, acompanhada de **comprovante atualizado de pagamento do prêmio pelo segurado, bem como de Certidão de Regularidade Operacional expedida pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP**, em nome da seguradora que emitir a apólice, sendo que a apólice deverá estar de acordo com o disposto na Circular SUSEP nº 477/2013.

20.5.4. Caso a garantia de proposta apresentada na modalidade de seguro-garantia contemple qualquer cláusula incompatível com as disposições editalícias, inclusive cláusulas limitadoras ou de isenção de responsabilidade, deverá a proponente apresentar endosso, emitido pela companhia seguradora, informando a inaplicabilidade de tais cláusulas à presente licitação, bem como a validade do seguro-garantia a todas as hipóteses previstas neste documento.

20.5.5. Na hipótese de a garantia da proposta ser prestada em títulos da dívida pública, estes deverão ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil.

20.6. Encerrada a licitação, as garantias das propostas de cada proponente e da adjudicatária serão devolvidas em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do Contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação, conforme previsto no §2º do art. 58 da Lei nº 14.133/2021.

20.7. O inadimplemento total ou parcial das obrigações assumidas pelas proponentes em decorrência de sua participação na licitação dará causa à execução da garantia da proposta, mediante notificação pelo órgão licitante à proponente inadimplente, sem prejuízo das demais penalidades previstas neste documento, ou na legislação aplicável.

20.8. Na hipótese de desistência da proposta comercial apresentada ou de recusa injustificada em assinar o Contrato, a proponente sofrerá multa equivalente ao valor integral da garantia da proposta.

4.3.9. A garantia da proposta responderá pelas penalidades e indenizações devidas pelas proponentes durante a licitação, até a assinatura do Contrato, até o limite do seu valor.

20.9.1. Caso o valor da garantia da proposta seja insuficiente para fazer frente às penalidades e/ou indenizações impostas, a proponente ficará obrigada a pagar pelos valores remanescentes no mesmo prazo indicado para pagamento da penalidade ou indenização a ela imposta.

20.10. A garantia de proposta, prestada em qualquer das modalidades previstas neste documento, deverá ser incondicional e não poderá conter cláusula excludente de quaisquer responsabilidades contraídas pela proponente e/ou pelos emitentes das garantias, relativamente à participação da proponente nesta licitação.

Aracaju/SE, 08 de abril de 2026.

RENATO BARROS RIBEIRO
Coordenador Geral de Licitações, Convênios e Contratos

De Acordo:

ANTÔNIO SÉRGIO ROSENDO GUIMARÃES
Secretário Municipal da Infraestrutura

Anexo I

Tabela de Proposta

PROJETO DE SISTEMA INTEGRADO DE VIDEOMONITORAMENTO E SENSORIAMENTO AMBIENTAL				PREÇO MENSAL (R\$)	
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL MENSAL
1	Ponto de captura de imagem - Tipo I	300	UN		
2	Ponto de captura de	300	UN		

	imagem - Tipo II				
3	Ponto de captura de imagem - Tipo III	100	UN		
4	Ponto de captura de imagem - Tipo IV	1500	UN		
5	Ponto de captura de imagem - Tipo V	100	UN		
6	Solução de Processamento e Gravação de Video	2300	CANAIS		
7	Ponto de Operação	10	UN		
8	Software de inteligência e integração LPR	100	CANAIS		
9	PCI - Tipo I	300	UN		
10	PCI - Tipo II	500	UN		
11	Sistema de exibição e controle	30	M ²		
12	Solução de Data Center	2	UN		
TOTAL MENSAL					
TOTAL 48 MESES					